

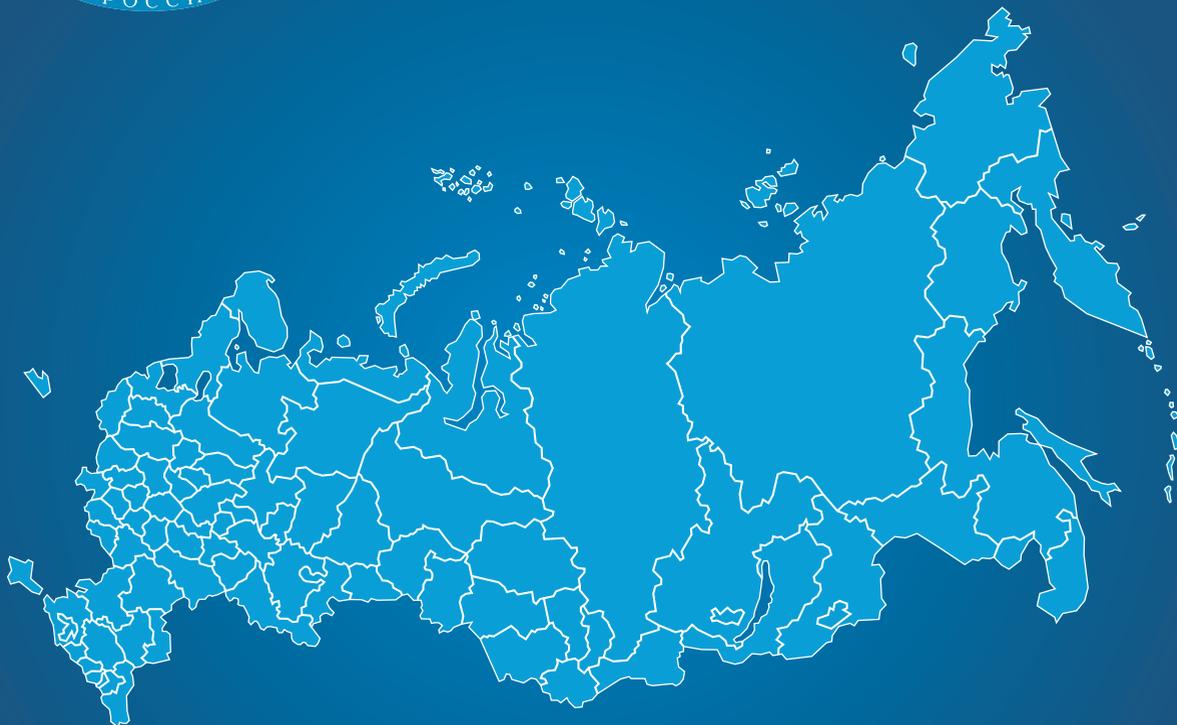
ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

ISSN 0869-3617 (Print)
ISSN 2072-0459 (Online)

11 /17

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Vysshee obrazovanie v Rossii / Higher Education in Russia



«Роспечать» индекс: 73060, 82521
«Пресса России» индекс: 16392, 83142

Журнал издается с 1992 года



ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

www.vovr.ru; www.vovr.elpub.ru

научно-педагогический журнал

«Высшее образование в России» – ежемесячный общероссийский научно-педагогический журнал, публикующий результаты фундаментальных, поисковых и прикладных проблемно-ориентированных исследований наличного состояния высшей школы и тенденций ее развития, выполненных на стыке наук с позиций педагогики, социологии, истории, экономики и менеджмента. В журнале обсуждаются актуальные вопросы теории и практики модернизации отечественного и зарубежного высшего образования. Особое внимание уделяется проблемам подготовки и повышения квалификации научных и научно-педагогических работников высшей школы.

Целевая аудитория издания – сообщество исследователей и практиков высшего и дополнительного профессионального образования (вузовские и академические ученые, профессорско-преподавательский состав высшей школы, администрация вузов, работники органов управления системой высшего образования, соискатели ученой степени, студенчество). Авторы и читатели журнала – специалисты в области философии образования, педагогики высшей школы, социологии образования.

Миссия журнала – поддержание и развитие единого исследовательского пространства в области наук об образовании в географическом (межрегиональность) и эпистемологическом (междисциплинарность) смысле, а также укрепление межвузовского сотрудничества научно-педагогических работников. Задача – выработка общезначимого языка описания и объяснения современной образовательной реальности, который не только позволяет понимать происходящее, но и сплачивает, объединяет научно-педагогическое сообщество на основе ценностей солидарности, сотрудничества, кооперации и сотворчества.

Журнал входит в Перечень научных изданий, рекомендованных ВАК для публикации результатов исследований по следующим отраслям науки:

09.00.00 – Философские науки;

22.00.00 – Социологические науки;

13.00.00 – Педагогические науки.

«Высшее образование в России» публикует теоретические (аналитические, полемические, проблемные) статьи, а также результаты эмпирических и практико-ориентированных исследований, материалы конференций и круглых столов, научные рецензии. В своей деятельности журнал опирается на профессиональные объединения в сфере высшего образования (Российский союз ректоров, Ассоциация технических университетов, Ассоциация инженерного образования России, Ассоциация классических университетов России, Международное общество по инженерной педагогике).

ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

11 /17

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
Vysshee obrazovanie v Rossii / Higher Education in Russia

Содержание

НАПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

А.А. ШЕХОНИН, В.А. ТАРЛЫКОВ, А.О. ВОЗНЕСЕНСКАЯ, А.В. БАХОЛДИН. Гармонизация квалификаций в системе высшего образования и в сфере труда	5
С.М. КОСЕНОК. Реализация политики регионализации образования в деятельности университета	12
Б.А. САЗОНОВ. Классификация профессиональных образовательных программ в Российской Федерации: проблемы и возможные решения	20

«СИНЕРГИЯ – 2017»

С.В. ЮШКО, В.Г. ИВАНОВ, В.В. КОНДРАТЬЕВ. Концепции инженерного образования для нефтегазохимического комплекса России – путь к университету нового типа	33
И.Р. АГАМИРЗЯН, Е.А. КРУК, В.Б. ПРОХОРОВА. Некоторые современные подходы к инженерному образованию	43
Ph.A. SANGER. Development of Technologies and Innovations in a Modern University: International Multi-Disciplinary Student Teams Solving Real Problems for Industry	49
П.Н. ОСИПОВ. Инженерная педагогика: от сотрудничества к синергии.	54
В.С. ШЕЙНБАУМ. Междисциплинарное деятельностное обучение в виртуальной среде инженерной деятельности: состояние и перспективы.	61



Соучредители: Московский
политехнический
университет;
Ассоциация технических
университетов

Партнеры:
НИЯУ МИФИ,
ННГУ им. Н.И.Лобачевского,
КНИТУ,
РГГУ,
ТьГУ,
РосНОУ

Главный редактор:
М. Б. Сапунов

Зам. главного редактора:
Е. А. Гогоненкова
Н. П. Огородникова

Редакторы:
О. Ю. Миронова

Ответственный секретарь:
А. Ю. Одинокова

Корректор:
С. И. Алексеева

Технический редактор:
Д. В. Давыдова

Художник:
Н. Н. Жильцов

Адрес редакции:
127550, Москва,
ул. Прянишникова, д. 2А

Юридический адрес:
107023, Москва,
ул. Б. Семёновская, д. 38

Тел./факс: (499) 976-07-46
e-mail: vovrus@inbox.ru
vovr@bk.ru

Журнал зарегистрирован
в Роскомнадзоре

Рег. св. ПИ № ФС7754511
от 17 июня 2013 года

Подписано в печать с
оригинал-макета 28.10.2017

Усл. п. л. 11. Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии
ППП «Типография
«Наука»». Зак. №

© «Высшее образование
в России»

www.vovr.ru;
www.vovr.elpub.ru

СОЦИОЛОГИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Р.А. ЗАЯКИНА. Топология предпринимательского
университета: динамическая дескриптивная
модель 69

Д.А. ЕНДОВИЦКИЙ, Ю.А. БУБНОВ, К.М. ГАЙДАР.
Влияние личности вузовского лидера
на эффективность деятельности университета 79

Л.В. ТЕМНОВА, О.А. ЛИЗУНОВА. Факторы
формирования карьерных траекторий выпускников
вузов 89

ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

С.Е. СТАРОСТИНА, Ю.С. ТОКАРЕВА. Подходы
к проектированию магистерской программы
«Физико-математическое образование» 98

О.Е. ПЕТРУНИНА. Особенности обучения студентов-
историков новогреческому языку 109

К.А. ПОЛУПАН. Технология партнёрства: особенности
и сложности при реализации образовательной
программы в университете 116

ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

В.И. БАЙДЕНКО, Н.А. СЕЛЕЗНЕВА. Обеспечение
качества высшего образования: современный опыт
(статья 2) 122

КРУГЛЫЙ СТОЛ

Инженерная педагогика: методологические вопросы 137

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

А.А. АНДРЕЕВ. Общество и образование: опыт
дореволюционной России. 158

Contents 165



Журнал входит в перечень изданий, рекомендованных ВАК при Министерстве образования и науки РФ для публикации результатов научных исследований.

Редакционная коллегия

БЕДНЫЙ Б.И. (проф., ННГУ им. Н.И. Лобачевского); **БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ А.В.** (проф., ректор, Тверской государственный университет); **БОЛОТИН И.С.** (проф., Московский авиационный институт – национальный исследовательский университет); **ВЕРБИЦКИЙ А.А.** (проф., академик РАО, МПГУ); **ГРЕБНЕВ Л.С.** (проф., НИУ «Высшая школа экономики»); **ГРИБОВ А.А.** (проф., чл.-корр. РАН); **ДЯТЧЕНКО Л.Я.** (проф., БелГУ); **ЖУРАКОВСКИЙ В.М.** (проф., акад. РАО); **ИВАНОВ В.Г.** (проф., КНИТУ); **ИВАХНЕНКО Е.Н.** (проф., ректор, РГГУ); **КИРАБАЕВ Н.С.** (проф., РУДН); **КУЗНЕЦОВА Н.И.** (проф., РГГУ); **ЛУКАШЕНКО М.А.** (проф., МФПУ «Синергия»); **МЕЛИК-ГАЙКАЗЯН И.В.** (проф., ТГПУ); **НАБОЙЧЕНКО С.С.** (проф., чл.-корр. РАН); **ПЕТРОВ В.Л.** (проф., НИТУ «МИСиС»); **САЗОНОВ Б.А.** (гл. науч. сотрудник, ФИРО); **САЗОНОВА З.С.** (проф., МАДИ); **САПУНОВ М.Б.** (журнал «Высшее образование в России»); **СЕНАШЕНКО В.С.** (проф., РУДН); **СИЛЛАСТЕ Г.Г.** (проф., Финансовый университет при Правительстве РФ); **СТРИХАНОВ М.Н.** (проф., ректор, НИЯУ МИФИ); **ФЕДОРОВ И.Б.** (акад. РАН, Президент МГТУ им. Н.Э. Баумана); **ЧУПРУНОВ Е.В.** (проф., ректор, ННГУ им. Н.И. Лобачевского); **ЧУЧАЛИН А.И.** (проф., Томский политехнический университет)

Международный редакционный совет

АЛЕКСАНДРОВ А.А. (проф., ректор, МГТУ им. Н.Э. Баумана, президент Ассоциации технических университетов); **АУЭР Михаэль** (Генеральный секретарь IGIP, проф., Университет прикладных наук Каринтии); **БАДАРЧ Дендев** (проф., директор департамента ЮНЕСКО, Париж); **де ГРААФ Эрик** (гл. ред. *European Journal of Engineering Education*, проф., Алборгский университет); **ГРУДЗИНСКИЙ А.О.** (проф., член рабочей группы по Болонскому процессу при Минобрнауки России); **ЖЕНЬ НАНЬЦИ** (акад., Харбинский политехнический университет, исполнительный директор АТУРК); **ЗГУРОВСКИЙ М.З.** (акад. НАН Украины, ректор, Национальный технический университет Украины); **ЗЕРНОВ В.А.** (проф., ректор, РосНОУ, председатель совета Ассоциации негосударственных вузов); **МАРУХЯН В.З.** (проф., ректор, Национальный политехнический университет Армении); **НЕЧАЕВ В.Д.** (проф., ректор, Севастопольский государственный университет); **ОЧИРБАТ Баатар** (ректор, Монгольский государственный университет науки и технологий); **ПРИХОДЬКО В.М.** (проф., чл.-корр. РАН, президент Российского мониторингового комитета IGIP); **РИБИЦКИС Леонид С.** (проф., акад. Латвийской академии наук, ректор, Рижский технический университет); **САДОВНИЧИЙ В.А.** (проф., акад. РАН, ректор, МГУ им. М.В. Ломоносова, президент РСР); **САНГЕР Филип** (проф., Университет Пердью, США); **ЮШКО С.В.** (проф., и.о. ректора, КНИТУ)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Редакция журнала «*Высшее образование в России*» поддерживает положения декларации «*Этические принципы научных публикаций*», принятой Ассоциацией научных редакторов и издателей (rasep.ru) на основе рекомендаций Комитета по этике научных публикаций (*Committee of Publication Ethics*).

Принципы рецензирования статей

1. Оценка соответствия статьи профилю журнала.
2. Оценка соответствия статьи требованиям к публикации.
3. Оценка соответствия статьи современному уровню разработки проблемы (актуальность, новизна).
4. Оценка полноты раскрытия темы научной статьи и обоснованности выводов.
5. Оценка методов исследования проблемы, качества библиографического аппарата.
6. Оценка языка, логики и стиля изложения.

Порядок рецензирования статей

1. Первичный отбор материалов
2. Предварительная экспертиза статей главным редактором и направление материалов на внешнее рецензирование, осуществляемое членами редколлегии и привлеченными экспертами – представителями РАН, вузов, ассоциаций.
3. При наличии положительной рецензии начинается редакционная подготовка к изданию:
 - работа редактора с автором по поводу доработки статьи;
 - научное редактирование;
 - согласование правки с автором;
 - литературная правка;
 - корректура верстки.

Порядок приема рукописей

К публикации принимаются статьи с учетом профиля и рубрик журнала объемом до 0,8 а.л. (30 000 знаков), в отдельных случаях по согласованию с редакцией – до 1 а.л. (40 000 знаков).

Статьи следует присылать по электронной почте на адрес: vovrus@inbox.ru. Направляемые в редакцию рукописи должны отвечать *требованиям к оформлению статей*.

Оригинал статьи должен быть представлен в формате Document Word 97-2003 (*.doc), шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 11, интервал – 1,5). Наименование файла начинается с фамилии и инициалов автора. Таблицы, схемы и графики должны быть представлены в формате MS Word и вставлены в текст статьи. Сложные рисунки и графики должны быть сделаны с учетом формата журнала и представлены дополнительно в формате jpg или tif. В присланном файле, помимо текста статьи, должна содержаться следующая информация на *русском и английском языках*:

- сведения об авторах (ФИО полностью, ученое звание, ученая степень, должность, название организации с указанием полного адреса и индекса, адрес электронной почты);
- название статьи (не более шести–семи слов);
- аннотация и ключевые слова (отразить цель работы, методы, основные результаты и выводы, объем – не менее 100–250 слов, или 10 строк);
- библиографический список (15–20). Пристатейный список литературы на латинице (References) должен быть оформлен согласно принятым международным библиографическим стандартам. В целях расширения читательской аудитории и выхода в международное научно-образовательное пространство рекомендуется включать в список литературы зарубежные источники.

ГАРМОНИЗАЦИЯ КВАЛИФИКАЦИЙ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И В СФЕРЕ ТРУДА

ШЕХОНИН Александр Александрович – канд. техн. наук, проф., советник при ректорате.

E-mail: shehonin@aco.ifmo.ru

ТАРЛЫКОВ Владимир Алексеевич – д-р техн. наук, проф., начальник департамента.

E-mail: tarlykov@mail.ru

ВОЗНЕСЕНСКАЯ Анна Олеговна – канд. техн. наук, доцент, декан факультета лазерной и световой инженерии. E-mail: vohnesenskay@mail.ifmo.ru

БАХОЛДИН Алексей Валентинович – канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой прикладной и компьютерной оптики. E-mail: bakhholdin@aco.ifmo.ru

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Россия

Адрес: 197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, д. 49.

Аннотация. Обсуждаются особенности формирования требований к современным квалификациям в сфере труда и системе образования на основе профессиональных стандартов в условиях становления национальной системы квалификаций. Показано, что квалификации выпускников, формируемые с учётом профессиональных стандартов в процессе практико-ориентированного образования, имеют различия с квалификациями, используемыми в реальной сфере профессиональной деятельности. Степень гармонизации (сближения) квалификаций определяется, с одной стороны, соответствием уровня профессиональных компетенций выпускника требованиям к квалификациям, определяемым в сфере труда, а с другой – оперативностью взаимодействия вузов с работодателями и сохранением высшего образования как базовой основы для развития и продвижения квалификаций на рынке труда.

Ключевые слова: квалификация, федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования, профессиональные стандарты, гармонизация квалификаций в сфере труда и высшего образования, ФГОС 3++, национальная система квалификаций, основная профессиональная образовательная программа, примерная основная образовательная программа

Для цитирования: Шехонин А.А., Тарлыков В.А., Вознесенская А.О., Бахолдин А.В. Гармонизация квалификаций в системе высшего образования и в сфере труда // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 5-11.

Основной целью профессионального образования, включая высшее, является подготовка квалифицированных специалистов, востребованных и конкурентоспособных на национальном и международном рынках труда. Достижение этой цели во многом определяется эффективностью и гибкостью согласования запросов на квалификации работников со стороны сферы труда и предложений квалификаций выпускников со стороны высшего образования на основе

развития механизмов и инструментов их постоянного взаимодействия.

В настоящее время в сфере труда идёт процесс становления и развития национальной системы квалификаций (НСК), которая формирует новый правовой и методологический базис сближения сферы труда с системой высшего образования и диктует необходимость адекватного преобразования нормативного правового и методического обеспечения образовательной деятельности,

реализующей практико-ориентированное образование [1]. Задачами системы практико-ориентированного образования являются:

– приоритетная ориентация образовательных программ на результаты, соответствующие требованиям профессиональных стандартов, актуальным и перспективным потребностям развития отраслевых рынков труда и предприятий работодателей;

– обеспечение устойчивого трудоустройства выпускников в соответствии с полученным профилем и уровнем высшего образования;

– сокращение продолжительности адаптационного периода выпускников в реальной сфере труда.

В этой связи возникает необходимость сравнения и сопоставления содержания и оценки квалификаций, используемых, с одной стороны, в системе высшего образования, с другой – в сфере профессиональной деятельности, поскольку «профессиональная квалификация» и «квалификация по диплому» – не одно и то же. Первое понятие напрямую связано с практическим освоением работником какого-либо вида трудовой деятельности, тогда как второе приобретает в ходе профессионального образования, характеризует подготовленность выпускника к профессиональной деятельности и определяет его статус в системе профессионального образования.

Национальная система квалификаций

Национальная система квалификаций представляет собой комплекс инструментов и механизмов правового и институционального регулирования спроса на квалификации работников со стороны сферы труда (работодателей) на основе профессиональных стандартов (ПС), отражающих актуальные и перспективные квалификационные требования рынка труда. ПС обеспечивают единство национального квалификационного пространства в сфере труда, независимую оценку квалификаций, сближение квалификаций в системе профессионального образования и сфере труда.

Под квалификацией здесь понимается «уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы работника»¹. Содержание квалификации определяется в соответствии с трудовыми функциями, характеристика которых представлена в профессиональном стандарте и выполнение которых может быть выделено в должностную позицию, признаваемую предприятиями/организациями. Наличие квалификации у работника/соискателя способствует его востребованности и профессиональному продвижению на рынке труда (расширяет возможности трудоустройства и адаптации). Приказом Минтруда России утвержден порядок разработки наименований квалификаций и требований к квалификации². Наименование и описание квалификации формируется в соответствии с заданным форматом структуры её описания, определённым данным приказом. При описании содержания квалификации учитывается, что формирование как отдельных, так и совокупности трудовых функций может осуществляться на основе как одного, так и нескольких профессиональных стандартов (общеотраслевые или межотраслевые квалификации). При этом конкретные трудовые функции могут быть включены в описание нескольких квалификаций.

Срок действия свидетельства о квалификации определяется темпами развития вида профессиональной деятельности (обновления технологий, знаний и умений, применяемых в конкретных видах профессиональной деятельности); как правило, он составляет от трёх до пяти лет. Независимая оценка квалификации работников (соискателей) проводится в форме профессионального экзамена на основе оценочных средств (комплекса задач, критериев оценки), обеспечивающих

¹ ФЗ от 3 декабря 2012 г № 236.

² Приказ об утверждении Положения о разработке наименований квалификаций и требований к квалификации, на соответствие которым проводится независимая оценка квалификации. Приказ Минтруда России от 12 декабря 2016 г., № 726н.

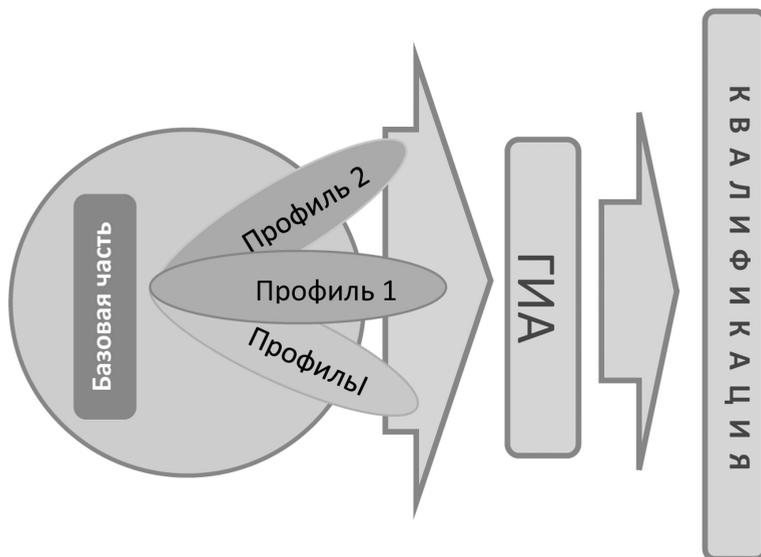


Рис. 1. Формирование квалификации по образовательным программам в рамках направления подготовки

прохождение теоретического и практического этапов экзамена. В дополнительных характеристиках профессиональных стандартов на уровне обобщенных трудовых функций указываются направления подготовки (специальности) в рамках ОКССО по уровням образования. Это означает, что установленные квалификации (их уровни) предусматривают их формирование в системе профессионального образования по указанным направлениям подготовки (специальностям) соответствующего уровня образования.

Квалификация в высшем образовании

На обыденном уровне под квалификацией в высшем образовании чаще всего понималась и понимается совокупность общих и специфических систематически применяемых знаний, умений и навыков, потенциально необходимых выпускнику для осуществления того или иного вида профессиональной деятельности. Таким образом, квалификация по диплому традиционно трактуется прежде всего как статус выпускника в системе профессионального образования.

На законодательном уровне «квалификация» в системе профессионального образования определяется как «уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определённого вида профессиональной деятельности»³. Она присваивается выпускнику по результатам освоения основных профессиональных образовательных программ в процессе Государственной итоговой аттестации (Рис. 1). В дипломе указывается наименование квалификации по направлению и уровню подготовки (специальности) полученного образования.

Первым шагом к сближению системы профессионального образования и сферы труда стало внедрение в 2011 г. федеральных государственных образовательных стандартов компетентностного формата, получивших названия ФГОС, далее ФГОС 3+. Данное поколение стандартов формулирует требования к результатам освоения образовательных программ в форме способностей

³ Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ.

выпускника выполнять задачи будущей профессиональной деятельности (компетенции выпускника) с учётом основных положений профессиональных стандартов. Кроме профессиональных и общепрофессиональных компетенций, определяемых рынком труда, ФГОС 3+ устанавливает общекультурные компетенции, востребованные обществом и личностью. Степень достижения обучающимся профессиональных и общепрофессиональных компетенций выпускника оценивается через подтверждение им требуемого уровня знаний, умений и навыков в процессе Государственной итоговой аттестации и присвоение выпускнику соответствующей квалификации.

Следует признать, что реализация компетентностного подхода в ФГОС вызвала при разработке и реализации образовательных программ в вузах немалые трудности, обусловленные скрытой природой компетенций, их междисциплинарным характером и отсроченным периодом проявления при обучении в вузе. Кроме того, отсутствие опыта у разработчиков и у вузов привело к формулированию необоснованно большого числа компетенций, размытости формулировок, к слабой дифференциации по уровням образования и т.п., что ещё более усложнило процесс формирования и оценки компетенций и сопровождалось избыточным объёмом учебно-методической документации (декомпозиции компетенций по уровням их проявления, этапы формирования компетенций, оценочные средства, шкалы и методы оценки компетенций и т.п.) [2]. Можно добавить, что редакционный переход от ФГОС к ФГОС 3+ сопровождался и содержательными изменениями. В частности, из ФГОС были исключены требования к планируемым результатам обучения (знаниям, умениям, навыкам) по циклам дисциплин, которые определяли содержание обязательной части программы. В ФГОС 3+ обязательная часть программы стала формироваться вузами самостоятельно, что, кстати, ослабило единство образо-

вательного пространства по направлениям подготовки (специальностям).

Отметим также, что на момент введения ФГОС 3+ профессиональные стандарты в подавляющем большинстве отраслей экономики, а также законодательные нормы для разработки требований ФГОС в части профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов отсутствовали. По этой причине вузы были вынуждены при реализации своих образовательных программ использовать профессиональные компетенции выпускников, установленные в ФГОС, которые не были сопряжены с требованиями ПС. Ориентируясь на конкретные виды и задачи профессиональной деятельности, определённые в ФГОС 3+, а также с учётом потребностей рынка труда, интересов конкретных работодателей и собственного научно-исследовательского и материально-технического ресурса, вузы до сих пор разрабатывают профили образовательных программ, которые по своим результатам (профессиональным компетенциям), по сути, не отвечают квалификационным требованиям ПС по соответствующим видам профессиональной деятельности.

Сближение системы профессионального образования и сферы труда

Внедрение в национальную экономику профессиональных стандартов (на июнь 2017 г. Минтрудом России утверждено более 1000 ПС) и введение в действие с 01.07 2016 г. ФЗ № 122 от 02 мая 2015 г. об обязательном использовании ПС при установлении требований к профессиональным компетенциям выпускников потребовали создания нового формата («актуализации») ФГОС 3+ и связанной с ним примерной основной образовательной программы (далее – ПООП).

ФГОС 3++ и соответствующие им ПООП являются основными компонентами нормативного, правового и методологического обеспечения практико-ориентированного образования. Сохраняя требования к обеспечению единства, преемственности и каче-



Рис. 2. Сопоставление квалификаций в системе образования и сфере труда

ства высшего образования, они приобретают более рамочный характер по сравнению с ФГОС 3+ и расширяют академические свободы вузов, обеспечивая сближение системы образования со сферой труда.

ФГОС 3++ вводит вместо общекультурных универсальные компетенции (УК) как общие для уровня высшего образования и способствующие формированию личностных и межличностных качеств выпускника, в том числе с учётом подготовки в сфере профессиональной деятельности. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) определяют базовые основы профессиональной деятельности выпускников для укрупнённых групп специальностей и направлений подготовки (УГСН). Формирование УК и ОПК возлагается на обязательную часть образовательной программы, основные индикаторы достижения которых формулируются соответствующими ПООП, включая задание требований к уровню знаний, умений, навыков, формирующих данные компетенции.

ФГОС 3++ определяет порядок формирования профессиональных компетенций на основе ПС. Разработчик образовательной программы для выбранного им типа профессиональных задач самостоятельно отбирает трудовые функции из ПС, которые соответ-

ствуют уровню квалификации и уровню образования выпускника и формулирует их в форме компетенций. При этом разработчиком исключаются трудовые функции (трудовые действия), к которым выпускник не может быть подготовлен по причине особых условий труда, уникального оборудования, наличия специализированного опыта работы и др. Для описания индикаторов достижения профессиональных компетенций на основе отобранных трудовых функций разработчик использует из ПС трудовые действия и требования к умениям, знаниям. При формировании профессиональных компетенций разработчик программы вуза может учитывать профессиональные компетенции и индикаторы их достижения, рекомендуемые ПООП и способствующие практико-ориентированной направленности образовательных программ. Результатом освоения образовательной программы являются совокупности заданных компетенций выпускника, которые формируются и оцениваются на основе приобретения знаний, умений и навыков в процессе обучения.

Выпускнику по результатам ГИА присваивается квалификация с наименованием уровня и направления подготовки или специальности для всех типов и задач про-

фессиональной деятельности выпускника, на решение которых ориентированы различные образовательные программы соответствующего направления подготовки и специальности (профили, специализации). Основные различия и особенности квалификаций определяются следующими факторами (Рис. 2). При этом нужно учитывать ряд обстоятельств.

1. Обобщённый характер квалификации выпускника обусловлен участием в её формировании компетенций как базовой части (УК и ОПК), так и профильной (ПК). Квалификация присваивается по направлению подготовки для всех профилей подготовки.

2. На формирование ПК накладываются ограничения, обусловленные исключением ряда трудовых функций (трудовых действий) используемого ПС.

3. Формирование вузами ПК с учётом актуальности и перспектив развития на основе данных форсайт-анализа, учёта квалификаций будущего, интеграции научных исследований и образования, анализа зарубежного опыта и др.

4. В профессиональной сфере квалификации формируются как совокупность трудовых функций на основе одного или нескольких профессиональных стандартов (общепрофессиональные или межотраслевые квалификации), которые могут не учитываться вузами при разработке образовательных программ.

Заключение

Таким образом, признавая квалификацию эффективным инструментом сближения профессионального образования и трудовой деятельности, следует иметь в виду, что квалификация, присваиваемая выпускникам по результатам освоения практико-ориентированных образовательных программ, будет иметь отличия от квалификации в сфере труда.

Степень сближения квалификаций определяется как уровнем взаимодействия вузов с работодателями в процессе практико-ориентированного образования (в том

числе степенью доступности обучающихся к современным технологиям, оборудованию, прохождению практики, проведению совместных разработок, освоения дополнительных профессиональных программ и т.п.), так и принципиальным моментом, связанным с процедурой независимой оценки квалификации.

Полноценное преодоление различий в содержании квалификации в образовании и в сфере труда возможно, с нашей точки зрения, за счёт введения адаптационного периода для выпускников вузов – некоего промежутка времени, необходимого для углублённого освоения специфических требований к выбранной квалификации работника и успешного прохождения профессионального (квалификационного) экзамена. Длительность адаптационного периода целесообразно зафиксировать на нормативно-правовом уровне для исключения волюнтаризма со стороны работодателей и контролирующих органов. Количество выпускников, подтвердивших в процессе независимой оценки свою квалификацию в установленный срок, может служить показателем качества образования в процессе государственной и профессионально-общественной аккредитации.

Литература

1. Пилитенко С.А., Жидков А.А., Караваева Е.А., Серова А.В. Сопряжение ФГОС и профессиональных стандартов: выявленные проблемы, возможные подходы, рекомендации по актуализации // Высшее образование в России. 2016. № 6 (202). С. 5–15.
2. Караваева Е.В. Рекомендуемый алгоритм проектирования программ высшего образования // Высшее образование в России. 2014. № 8–9. С. 5–15; Елина Е.Г., Ковтун Е.Н., Родионова С.Е. Компетенции и результаты обучения: логика представления в образовательных программах // Высшее образование в России. 2015. № 1. С. 10–20.

Статья поступила в редакцию 20.09.17.

С доработки 22.09.17.

Принята к публикации 10.10.17.

**HARMONIZATION OF QUALIFICATIONS IN HIGHER EDUCATION
AND IN THE JOB MARKET**

Aleksandr A. SHEKHONIN – Cand. Sci. (Engineering), Prof., Advisor at Rector's office, e-mail: shehonin@aco.ifmo.ru

Vladimir A. TARLYKOV – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Head of the Department, e-mail: tarlykov@mail.ru

Anna O. VOZNESENSKAYA – Cand. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., Deputy Dean of the Laser and Light Engineering, e-mail: voznesenskay@mail.ifmo.ru

Aleksei V. BAKHOLDIN – Cand. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., Head of the Applied and Computer Optics, e-mail: bakholdin@aco.ifmo.ru

Saint-Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics, Saint-Petersburg, Russia

Address: 49, Kronverkskiy prosp., St. Petersburg, Russian Federation

Abstract. The paper highlights the development of the requirements to modern qualifications in education and in the job market based on professional standards in the conditions of the national qualification system formation. It is shown that the qualifications of graduates formed in the process of practical-oriented education taking into account professional standards, differ greatly from the qualifications used in the real sphere of professional activity. Harmonization of qualifications can be ensured by the correspondence between the level of a graduate's qualifications and the requirements of labour market, and also by the efficiency of interaction between higher education institutions and employers.

Keywords: graduate's qualification, requirements of labour market, harmonization of qualifications, federal state educational standards, professional standards, educational programs, national qualification system

Cite as: Shekhonin, A.A., Tarlykov, V.A., Voznesenskaya, A.O., Bakholdin, A.V. (2017). [Harmonization of Qualifications in Higher Education and in the Job Market]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 11 (217), pp. 5-11. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Pilipenko, S.A., Zhidkov, A.A., Karavaeva, E.V., Serova, A.A. (2016). [On the Correlation Between Federal Educational Standards of Higher Education and Professional Standards: Problems, Possible Approaches, Recommendation on Actualization]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 6 (202), pp. 5-15. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Karavaeva, E.V. (2014). [Recommended Algorithm of Higher Education Curricula Designing]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 8-9, pp. 5-15. (In Russ., abstract in Eng.); Yelina, E.G., Kovtun, E.N., Rodionova, S.E. (2015). [Competences and Outcomes of Learning: the Logic of Their Representation in Education Programmes]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 1, pp. 10-20. (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 20.09.17.

Received after reworking 22.09.17.

Accepted for publication 10.10.17.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЛИТИКИ РЕГИОНАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА

КОСЕНОК Сергей Михайлович – д-р пед. наук, проф., ректор. E-mail: ksm@surgu.ru
Сургутский государственный университет, Россия

Адрес: 628412, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, просп. Ленина, д. 1

Аннотация. Стратегической целью Сургутского государственного университета является его трансформация в университет нового типа, поддерживающий и обеспечивающий инновационное экономическое развитие региона посредством концентрации интеллектуального потенциала, создания современной научно-образовательной инфраструктуры и их приближения к потребностям регионального бизнеса. Такая модернизация определена политикой правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, в соответствии с которой сфера образования рассматривается как важнейший ресурс развития региона. Это предполагает совершенствование модели «третьей роли вуза» – служения обществу.

Ключевые слова: инновационно-образовательный комплекс, научно-образовательный кластер, опорный университет, попечительский совет, регионализация образования, третья функция университета

Для цитирования: Косенок С.М. Реализация политики регионализации образования в деятельности университета // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 12-19.

Введение

Современное российское образование находится в процессе модернизации, эффективность которой зависит от учёта его лучших традиций при интенсивном внедрении инноваций. Общеизвестным является мнение, что система образования только тогда будет отвечать всем современным требованиям развивающегося мира, когда она будет предвещать экономические, технологические и социальные тенденции в обществе, начнёт действительно стимулировать опережающее развитие науки и производства [1]. Этот современный вызов, стоящий перед системой образования и вузовской наукой, обусловлен продолжающейся ориентацией страны на инновационный курс. Успех внедрения инноваций во все сферы социально-экономической политики государства напрямую зависит от интеллектуальной среды и «формирования ответственного, активного и профессионального сообщества» [2, с. 28].

Анализ проблем совершенствования системы отечественного образования позволя-

ет утверждать, что в центре внимания правительства страны остаётся необходимость создания сбалансированной сети образовательных организаций высшего образования, ориентированной на укрепление научно-технологического потенциала российских регионов. Многими исследователями регионализация высшего образования обоснованно рассматривается как базовое условие развития экономики региона [3]. В 2015 г. было официально заявлено о масштабном проекте по реформированию регионального высшего образования. На конкурсной основе ряду вузов России, участвующих в реализации региональных программ развития, был присвоен статус опорных региональных вузов. В соответствии с материалами конкурсного отбора вузов их программы развития должны быть нацелены на «социально-экономическое развитие субъектов Российской Федерации». Важно, что в программах опорных университетов представлены мероприятия, предполагающие развитие местных сообществ, городской и региональной среды. В

ноябре 2016 г. на совещании Минобрнауки России в Тюмени, посвящённом анализу первых итогов реализации проекта по созданию опорных университетов, речь шла о видении университетов в качестве центров создания инноваций. Участники совещания говорили о важности предусмотреть в программах развития опорных университетов ряд мер, обеспечивающих поддержку проекта со стороны органов управления субъектов федерации и представителей реального сектора экономики. В августе 2017 г. были выработаны модель и параметры мониторинга университетских центров инновационного, технологического и социального развития регионов в рамках проекта «Вузы как центры пространства создания инноваций», а в декабре будут подведены итоги отбора образовательных организаций высшего образования для участия в реализации данного проекта.

Образование и наука регионов должны обеспечить формирование методологической базы для разработки и реализации на региональном уровне множественной совокупности инновационных циклов, сопровождаемых системой профессиональных инновационных институтов, для моделирования региональной инновационной среды, разработки проектов законодательных актов в сфере инновационной деятельности, исходя из стратегических ориентиров развития территории, оптимизации использования основных конкурентоспособных преимуществ территории в отдельных областях экономики [4].

Вопросы взаимодействия университета и региона активно анализируются в зарубежной и отечественной литературе. Описываются модели такого взаимодействия, делается вывод о необходимости придерживаться системного подхода, опираясь при этом на анализ соответствия внутренних возможностей вуза потребностям региональной экономики. Дискуссии о миссии университета в современном мире касаются и целей взаимодействия университетов с обществом, в частности речь идёт о значимости так называемой «третьей роли» университета

[2; 5–8]. Европейские эксперты разработали систему, позволяющую выявлять направления деятельности вуза при реализации третьей миссии [9]. При этом отмечается, что российская модель «третьей роли вузов» пока не сложилась. Тем не менее учёные выделяют в её структуре такие направления, как непрерывное образование, трансфер технологий и развитие инноваций, вовлечённость университета в социальную жизнь региона.

Мы согласны с точкой зрения Н.А. Медушевского и О.В. Перфильевой, в соответствии с которой данная роль определяется как «особенный фокус деятельности университетов, связанный с ориентацией вуза на потребности общества в целом и отдельных граждан в частности, а также активная социальная позиция университета в отношении своей территории, обусловленная многосторонним взаимодействием с различными заинтересованными участниками» [6, с. 22]. По их мнению, уровень развития третьей роли университетов выступает как один из показателей уровня развития сферы высшего образования и его места в обществе. При этом общественная миссия университета способствует сохранению его идентичности и функции вуза как социального института [5]. О повышении конкурентоспособности вузов в контексте трёх миссий шла речь на V Международном форуме вузов в Москве. На наш взгляд, В.А. Садовничий справедливо отметил: «изначально российские вузы выполняли три миссии – наука, образование и служение сообществу, поэтому увлечение одним направлением не свойственно их исходной задаче» [10, с. 24].

Три миссии университета в контексте регионализации системы образования

С целью совершенствования трёх миссий выстроена программа развития *Сургутского государственного университета* (СурГУ), отразившая тенденцию развития системы высшего образования в округе, которая с самого начала своего формирования характеризуется стремлением включаться в решение социальных и экономических проблем

Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Социально-экономический и политический статус округа определяется тем существенным вкладом, который он, как крупнейший нефтедобывающий район государства и мира, вносит в рост экономики страны и в обеспечение её энергетической безопасности. Основными задачами, стоящими перед системой высшего образования региона в соответствии с положениями Стратегии социально-экономического развития округа до 2030 года, являются: формирование сбалансированного и устойчиво развивающегося сектора исследований и разработок; наращивание кадрового потенциала в сфере науки, образования, технологий и инноваций; рост научных исследований. Однако решение данных задач невозможно, если в центре внимания в вузах не будут стоять вопросы воспитания личности, ориентированной на знание потребностей региона, осознающей и принимающей эти потребности, а также готовой удовлетворять их. В этой связи актуально утверждение В.С. Елагиной: «В качестве основной функции региональной системы образования можно выделить функцию содействия развитию личности с социально значимыми качествами с учётом образовательных запросов региона, его социально-экономических возможностей, демографических условий, культурно-исторических традиций, а также перспективных потребностей как самой личности, так и общества, государства» [11, с. 26]. Особую значимость проблема возвращения личности приобретает в регионах с интенсивной миграцией населения, к которым относится Югра. В данном аспекте ведущее направление политики правительства Югры – создание условий для превращения автономного округа из территории временного пребывания граждан в территорию постоянного места жительства, повышение качества жизни населения в результате формирования новой модели экономики, основанной на инновациях и глобально конкурентоспособной – продолжает оставаться актуальной.

Большая роль в этом процессе отводится университетам, которые становятся центрами установления интеграционных связей между образовательными, научно-исследовательскими, общественными, производственными и властными структурами. Такое видение роли университета в региональном развитии определяет стратегию совершенствования инфраструктуры инновационной деятельности. В этой связи разработана и принята концепция создания в Сургуте крупного научно-образовательного центра, объединяющего консорциумы по прорывным направлениям науки. В разработке концепции активное участие приняли сотрудники СурГУ. Многие идеи, ставшие основой для проектирования будущего кампуса, уже реализуются, они стали фундаментом для разработки программы развития университета на период до 2025 года. В настоящее время совместно с Департаментом экономического развития автономного округа согласован проект технического задания на разработку организационно-правовой, финансово-экономической и архитектурно-планировочной модели создания инфраструктуры кампуса.

Сценарий модернизации образовательной политики СурГУ определяется темпами динамичного развития округа. Так, при основании университета в 1993 г. в условиях быстроменяющейся обстановки в России и интенсивного появления новых производств строго научный прогноз потребностей в специалистах определённого профиля в округе был невозможен. Требовалось прежде всего удерживать молодёжь в городе, регионе и готовить выпускников, имеющих хороший уровень научной, технической подготовки, способных к быстрому освоению новых технологий и производств. Сегодня университет проводит социологические исследования, направленные на выявление потребностей экономики Югры в квалифицированных кадрах.

В настоящее время экономика автономного округа продолжает зависеть от импорта научно-технических и инженерных кадров из других регионов, что определяет

важность формирования молодого поколения специалистов, для которых главной ценностью является процветание родного края. Стратегической задачей, которую нужно незамедлительно решать, является укрепление системы инженерного образования. Ответом на данный вызов стала разработка ряда образовательных программ подготовки бакалавров на основе международных стандартов CDIO. С целью присоединения к Всемирной инициативе налажено сотрудничество со специалистами Национального исследовательского Томского политехнического университета. В октябре 2017 г. в СурГУ состоится конференция «Всемирная инициатива CDIO в российском образовательном пространстве». Таким образом, в университете активно используются достоинства стратегического партнёрства с научными центрами и вузами страны.

Положительной тенденцией является формирование научно-образовательных кластеров, ядром которых становятся институты университета. Они обеспечивают реализацию принципов непрерывного образования, нацеленных на постоянное совершенствование профессиональных знаний и профессиональной квалификации в течение всей жизни. В качестве примера функционирования такого кластера можно привести деятельность Медицинского института, вокруг которого сложилась система довузовской, вузовской и послевузовской подготовки специалистов с высшим медицинским образованием.

Для системы высшего образования округа следует назвать перспективной модель образовательных кластеров «школа – колледж – вуз – предприятие». Её эффективность демонстрирует взаимодействие преподавателей Политехнического института СурГУ с педагогическим коллективом и учащимися СОШ № 7 г. Сургута, на базе которой сформирован ресурсный центр технологического образования, объединивший образовательные учреждения разного уровня и предприятия Сургута. Одним из результатов деятельности кластера стало успешное

участие школьников города в чемпионатах Junior Skills. Ещё одно важнейшее направление работы учёных университета – вовлечение школьников в проектную и исследовательскую деятельность, что проявляется, в частности, в реализации на территории округа проекта российской научно-социальной программы для молодёжи и школьников «Шаг в будущее». При активном участии специалистов СурГУ создан Сургутский Центр развития талантов ребёнка, который в 2016 г. вошел в национальный реестр «Ведущие научные организации России».

Направления научных исследований СурГУ являются ответом на запросы экономики региона [12]. В настоящее время научно-исследовательская сфера Югры сориентирована на достижение высоких результатов в таких приоритетных областях, как математически интенсивные технологии эффективной добычи нефти; новые методы повышения нефтеотдачи; новые технологии нефтехимии и нефтегазохимии; геологическое моделирование, промысловая геофизика; переработка и хранение продуктов нефти и газа; а также технологии жизнеобеспечения: здравоохранение, экология, информационные и телекоммуникационные технологии, технологии энергосбережения.

Необходимость интенсивного развития научных исследований в вузе обусловила расширение взаимосвязей с учёными РАН, крупных научных центров страны. Так, взаимодействие Политехнического института с Федеральным научным центром «Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук», Российским федеральным ядерным центром – Всероссийским научно-исследовательским институтом экспериментальной физики, Тюменским филиалом Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения РАН оказало воздействие на научные результаты университета в области суперкомпьютерного моделирования в нефтегазовом секторе. В тематике проектов Научного центра междис-

циплинарных исследований СурГУ отражены потребности региона, в центре его внимания – исследование явления параметрического резонанса внутри нефтяного пласта, моделирование и управление разделением фаз в слабо сжимаемых вязких теплопроводящих жидкостях, численное моделирование взаимодействия высокоэнергетических пучков заряженных частиц с веществом, моделирование термодинамики органов человека в условиях стационарности и нестационарности, аналитические и вычислительные задачи нелинейной математической физики.

Продолжается укрепление связей с предприятиями и организациями города, что, как известно, усиливает «синергичность социального партнёрства» [13, с. 118]. Эффективная работа обеспечивается попечительским советом университета, в состав которого входят представители крупных хозяйствующих субъектов города (ОАО «Сургутнефтегаз», АО «Тюменьэнерго», ООО «Газпром переработка», ООО «Газпром трансгаз Сургут», филиала ПАО «ФСК ЕЭС» – МЭС Западной Сибири и др.), руководители администрации г. Сургута, депутаты федерального, областного и окружного законодательных собраний, думы города. Взаимодействие гражданских институтов с целью повышения качества высшего образования, а также взаимосвязи науки и производства способствует становлению единого образовательного пространства Югры.

Учёные СурГУ участвовали в разработке документов, относящихся к стратегическим направлениям социально-экономического развития города Сургута и Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Обсуждается вопрос о возможностях университета стать аналитической площадкой по всем процессам регионального развития, что может выразиться, например, в подготовке экспертно-аналитических заключений по заказам территориальных органов власти и управления. Так, сотрудники Института государства и права СурГУ участвуют в работе Ассоциации коренных малочисленных народов Российской Федерации, Ассоциации му-

ниципальных образований ХМАО – Югры, оказывают правовую поддержку территориальному общественному самоуправлению, общественным советам при департаментах округа, экспертным советам при государственных и муниципальных органах. Специалисты университета активно работают в составе Сургутского территориального отделения Ханты-Мансийского регионального отделения Общероссийской общественной организации «Ассоциация юристов России», на базе юридической клиники университета открыты общественные приёмные Прокуратуры Ханты-Мансийского автономного округа-Югры, общественной организации «Ассоциация юристов России». Сотрудники НИИ экологии Севера выполняют экологические экспертизы проектов для нефтедобывающих компаний, проводят работы по оценке биоразнообразия и качества среды.

Важное направление деятельности университета – воспитание молодых специалистов. Высокая степень самостоятельности студентов в учебной и внеучебной деятельности, креативность и способность к самоуправлению и соуправлению являются не только критериями эффективности воспитательной работы в вузе, но и важным показателем степени готовности выпускника к будущему трудоустройству. Сургут – это сложившийся центр межкультурной коммуникации, что стало одним из условий для разработки в университете Программы по укреплению гражданского единства и гармонизации межнациональных отношений среди студентов. Она получила одобрение и высокую оценку на Всероссийском форуме национального единства, который проходил в Перми в 2015 г. Молодёжные проекты направлены на укрепление социальной ответственности студентов, усиливая социальную вовлечённость молодых людей в жизнь округа. Активно развивается волонёрская деятельность как форма гражданского участия молодёжи в общественно полезных делах: взаимопомощь, благотворительность, просвещение или обсуждение каких-либо

вопросов, касающихся определённых групп общества. В университете есть организации с большим практическим опытом волонёрской деятельности, например, студенческий экологический отряд, цель которого – улучшение экологической ситуации в городе. Вместе с тем появляются и новые содружества, такие как общественное движение «Кибердружина», созданное Лигой безопасного Интернета. Значимую для общества культурно-просветительскую деятельность ведёт студенческий театр пластики и пантомимы «Гротеск». Университетский театр хорошо известен в стране, в августе 2017 г. он с успехом представил регион и Россию на Всемирном фестивале любительских театров в Монако. Студенческие инициативы поддерживаются в стране: сургутский опыт проведения фестиваля национальных культур «Мы – единый народ» использован при организации I Молодёжного фестиваля национальных культур в Санкт-Петербурге.

Опыт внеучебной работы нашего вуза позволяет считать обоснованным положение Резолюции Всероссийского конгресса проректоров по воспитательной работе образовательных организаций высшего образования о включении критерия «Воспитательная деятельность» в перечень показателей, необходимых для аккредитации вузов, а также в Примерный перечень критериев общероссийской системы оценки эффективности деятельности высших учебных заведений и в число показателей мониторинга деятельности образовательных организаций.

Заключение

Модель взаимодействия «университет – регион» носит системный характер и проявляется во всех сферах деятельности Сургутского государственного университета: образовательной, научной и социальной – с целью удовлетворения запросов личности, общества, государства. В программы развития университета и его институтов закладываются показатели, ориентированные на показатели федерального конкурса опорных

университетов. В центре внимания – отработка стратегии трансфера знаний, технологий, построение системы коммерциализации научных разработок. В университете поддерживаются молодёжные инициативы. Для города и региона вуз стал событийным центром, где проводятся разнообразные научные, спортивные, развлекательные мероприятия, деловые встречи. Он принимает активное участие в формировании образовательной интеллектуальной региональной среды, необходимой для формирования личности с социально значимыми качествами.

По разработанным Минобрнауки России правилам СурГУ не имеет перспектив для присоединения к проекту создания опорных университетов, поскольку находится в региональном подчинении. Однако есть реальная возможность стать участником проекта «Вузы как центры пространства создания инноваций». Для этого, в частности, необходимо соответствовать нормативному критерию «Доля слушателей программ дополнительного профессионального образования», а данный критерий, безусловно, является одной из составляющих третьей роли университета.

Трансформация роли университетов в вопросах регионального развития требует активизации как стратегической функции федеральных и региональных органов власти и управления, так и модернизации форм законодательной и финансовой поддержки региональной системы образования и науки.

Литература

1. Зуева О.Н., Долганова Ю.С. Тенденции и проблемы развития системы образования в регионе // Известия УрГЭУ. 2012. № 1 (39) С. 173–180. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_18775437_41862771.pdf
2. Ахромеева Т.С., Малинецкий Г.Г., Посошков С.А. Кризис инновационных сред в России // Междисциплинарные проблемы среднего подхода к инновационному развитию / Под ред. В.Е. Лепского. М.: Когито-Центр, 2011. С. 23–33.
3. Хасаев Г.Р., Болгова Е.В. Регионализация высшего образования и инновационное развитие экономики российских регионов // Из-

- вестия УрГЭУ. 2015. № 1 (57). С. 61–70. URL: <http://izvestia.usue.ru/download/57/8.pdf>
4. *Грошев А.Р., Пелихов Н.В., Реутов Ю.И.* Позиционирование университета как научно-образовательного центра инновационного развития региона // Национальные проекты в сфере образования и проблемы регионально-го развития. Ростов н/Д: Изд-во Ростов. Ун-та, 2006. С. 10–18.
 5. *Балмасова Т.А.* Третья миссия университета – новый вектор развития? // Высшее образование в России. 2016. № 8–9. С. 48–55.
 6. *Медушевский Н.А., Перфильева О.В.* Интерпретация третьей роли университетов на современном этапе // Вестник РГГУ. Серия «Политология. История. Международные отношения. Зарубежное регионоведение. Востоковедение». 2016. № 3(5). С. 19–31. URL: [www.rsuh.ru/upload/main/vestnik/pmorv/Vestnik_pmorv%203\(5\)-16.pdf](http://www.rsuh.ru/upload/main/vestnik/pmorv/Vestnik_pmorv%203(5)-16.pdf)
 7. *Фирсова А.А., Челнокова О.Ю.* Модели взаимодействия университета и региона // Известия Саратовского университета. Серия «Экономика. Управление. Право». 2013. Т. 13. Вып. 4 (2). С. 619–623.
 8. *Chatterton P., Goddard J.B.* The Response of Higher Education Institutions to Regional Needs // European Journal of Education. 2000. Vol. 35. № 4. P. 475–496. URL: https://www.researchgate.net/profile/John_Goddard5/publication/263311385_The_Response_of_Higher_Education_Institutions_to_Regional_Needs/links/54e4c64f0cf22703d5bf56df.pdf
 9. *Маркл М., Паусист А.* Методология оценки третьей миссии университетов // Непрерывное образование: XXI век. Научный электронный журнал. 2013. Вып. 1. С. 1–13.
 10. V Международный форум вузов // Ректор вуза. 2017. № 7. С. 24–27.
 11. *Елагина В.С.* Проблемы регионализации в современной образовательной политике // Политическое управление: научный информационно-образовательный электронный журнал. 2015. № 1 (09). С. 24–26. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23590822>
 12. *Косенок С.М., Литовченко О.Г.* Сургутский государственный университет: уверенное движение вперед // Северный регион: наука, образование, культура. 2015. № 1. С. 8–13.
 13. *Сотникова О.А., Волкова О.А.* Ресурсная интеграция в социальном партнёрстве университета и предприятий региона // Высшее образование в России. 2016. № 12. С. 117–122.
- Статья поступила в редакцию 05.04.17.
С доработки 17.07.17; 21.09.17.
Принята к публикации 07.10.17.*

IMPLEMENTATION OF THE POLICY OF REGIONALIZATION OF EDUCATION IN THE ACTIVITIES OF THE UNIVERSITY

Sergey M. KOSENOK – Dr. Sci. (Education), Prof., Rector, e-mail: ksm@surgu.ru
Surgut State University, Russia

Address: 1, Lenina prosp., Surgut, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug –Yugra, Tyumen region, 628412, Russian Federation

Abstract. The strategic objective of Surgut State University is its transformation into a new type of university, supporting and providing innovative economic development of the region through concentration of intellectual potential, modern scientific and educational infrastructure which meet the requirements of regional business. Such modernization is determined by the policy of the Government of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug –Yugra, according to which education sector is regarded as the most important resource for the development of the region. This determines the necessity to improve the model of the third mission of a university – Community Service.

Keywords: innovation and education complex, research and education cluster, key university, board of trustees, regionalization of education, the third mission of a university

Cite as: Kosenok, S.V. (2017). [Implementation of the Policy of Regionalization of Education in the Activities of the University]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 11 (217), pp. 12–19. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Zueva, O.N., Dolganova, Yu.S. (2012). [Trends and Problems of Development of the Educational System in the Region]. *Izvestiya Uralskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Journal of the Ural State University of Economics]. No. 1 (39), pp. 173-180. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_18775437_41862771.pdf (In Russ.)
2. Akhromeeva, T.S., Malinetskii, G.G., Pososhkov, S.A., Lepskiy, V.E. (Ed). (2011). [The Crisis of Innovation Environment in Russia]. In: *Mezhdistsiplinarnye problem sredovogo podkboda k innovatsionnomu razvitiyu* [Interdisciplinary Problems of the Environmental Approach to Innovation Development]. Moscow: Cogito-Center Publ. Pp. 23-33. (In Russ.)
3. Khasaev, G.R., Bolgova, E.V. (2015). [Regionalization of Higher Education and Innovative Development of the Economy of Russian Regions]. *Izvestiya Uralskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Journal of the Ural State University of Economics]. No. 1 (57), pp. 61-70. Available at: URL: <http://izvestia.usue.ru/download/57/8.pdf> (In Russ.)
4. Groshev, A.R., Pelikhov, N.V., Reutov, Yu.I. (2006). [Positioning the University as a Research and Education Center for Innovative Development of the Region]. In: *Natsional'nye proekty v sfere obrazovaniya i problem regional'nogo razvitiya* [National Projects in the Field of Education and Problems of the Regional Development]. Rostov on Don: Rostov Univ. Publ. Pp. 10-18. (In Russ.)
5. Balmasova, T.A. (2016). [The Third Mission of University – a New Vector of Development?]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No 8–9, pp. 48-55. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Medushevskii, N.A., Perfil'eva, O.V. (2016). [Interpretation of the Third Mission of Universities at Present Stage]. *Vestnik RGGU Seriya Politologiya. Istoriya. Mezhdunarodnye otnosheniya. Zarubezhnoe regionovedenie. Vostokovedenie* [Herald of RSUH. Series «Political Science. History. International Relationships. Foreign Regional Studies. Oriental Studies»]. No. 3 (5), pp. 19-31. Available at: URL: [www.rsu.ru/upload/main/vestnik/pmorv/Vestnik_pmorv%203\(5\)-16.pdf](http://www.rsu.ru/upload/main/vestnik/pmorv/Vestnik_pmorv%203(5)-16.pdf) (In Russ.)
7. Firsova, A.A., Chelnokova, O.Yu. (2013). [Models of Interaction Between University and Region]. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Seriya Ekonomika. Upravlenie. Pravo* [Proceedings of Saratov University. Series Economics. Management. Law]. Vol. 13, No. 4 (2), pp. 619-623. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Chatterton, P., Goddard, J.B. (2000). The Response of Higher Education Institutions to Regional Needs. *European Journal of Education*. Vol. 35, No. 4, pp. 475-496. Available at: https://www.researchgate.net/profile/John_Goddard5/publication/263311385_The_Response_of_Higher_Education_Institutions_to_Regional_Needs/links/54e4c64f0cf22703d5bf56df.pdf
9. Marhl, V., Pausits, A. (2013). [Third Mission Indicators for New Ranking Methodologies]. *Neprevychnoe obrazovanie: XXI vek. Nauchny i elektronnyi zhurnal* [Lifelong Education: XXI Century. Scientific online journal]. No. 1, pp. 1-13. (In Russ., abstract in Eng.)
10. [The 5th International Forum of Universities]. (2017). *Rektor vuza* [Rector of University]. No. 7, pp. 24-27. (In Russ.)
11. Elagina, V.S. (2015). [Problems of Regionalization in Modern Educational Policy]. *Politicheskoe upravlenie: nauchnyi informatsionno-obrazovatel'nyi elektronnyi zhurnal* [Political Management: Scientific Information-Educational Electronic Journal]. No. 1 (09), pp. 24-26. Available at: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23590822> (In Russ., abstract in Eng.)
12. Kosenok, S.M., Litovchenko, O.G. (2015). [Surgut State University: Stable Progress]. *Severnyi region: nauka, obrazovanie, kul'tura* [Northern Region: Science, Education, Culture]. No. 1, pp. 8-13. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Sotnikova, O.A., Volkova, O.A. (2016). [Practical Aspects of Resource Integration of University and Regional Enterprises]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 12, pp. 117-122. (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 05.04.17.

Received after reworking 17.07.17; 21.09.17.

Accepted for publication 07.10.17.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

САЗОНОВ Борис Алексеевич – канд. техн. наук, доцент, ведущий научный сотрудник.

E-mail: bsazonov@list.ru

Федеральный институт развития образования, Москва, Россия

Адрес: 129319, Москва, ул. Черняховского д. 9, стр. 1

Аннотация. Обсуждаются основные этапы решения задачи разработки классификации профессиональных образовательных программ в Российской Федерации, особенности современного состояния проблемы и возможные перспективы в этой области. Либерализация государственных образовательных стандартов, расширение самостоятельности образовательных учреждений в вопросах формирования образовательных программ указывают на необходимость разработки для российского образования новой системы классификации. Разрабатываемая система классификации должна стать общей для всех типов профессиональных образовательных программ, включая программы профессионального обучения и дополнительные профессиональные программы.

Ключевые слова: классификаторы, профессиональные образовательные программы, профессиональные стандарты, национальная система квалификаций, перечень направлений подготовки, профессий и специальностей, ОКСО, ОК ОП, ФГОС-4, Международная стандартная классификация образования

Для цитирования: Сазонов Б.А. Классификация профессиональных образовательных программ: проблемы и возможные решения // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 20-30.

Вопросы совершенствования классификации профессиональных образовательных программ в Российской Федерации рассматриваются в статье в контексте проблемы обновления перечней направлений подготовки, профессий и специальностей. Перечни являются важнейшими документами, определяющими структуру подготовки кадров для рынка труда. Задача актуализации перечней обусловливается становлением новой системы квалификаций Российской Федерации, к важнейшим элементам которой можно отнести: Национальную рамку квалификаций Российской Федерации (утверждена приказом Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н в виде документа «Уровни квалификаций в целях разработки профессиональных стандартов»); реестр профессиональных стандартов Минтруда России (<http://profstandart.rosmintrud.ru/>

reestr-professionalnyh-standartov); перечень наименований квалификаций и требований к ним (<http://nok-nark.ru>).

К настоящему времени в реестр Минтруда России включено более 1000 профессиональных стандартов, достаточно полно выражающих позицию профессиональных сообществ и работодателей о современной профессионально-квалификационной структуре занятости на рынке труда [1]. Сопоставление элементов реестра профессиональных стандартов и перечней профессий и специальностей СПО выявляет значительные несоответствия. Для части профессий и специальностей в реестре отсутствуют профессиональные стандарты, и с большой вероятностью можно предположить, что некоторые из них и не будут разрабатываться. Это можно рассматривать как признак того, что соответствующие профессии

и специальности являются устаревшими и необходимо рассмотреть возможность их исключения из перечней. Выявлены профессиональные стандарты, для которых в перечнях нет соответствующих профессий и специальностей, что может служить сигналом к необходимости введения новых специальностей и профессий. Анализ номенклатуры включенных в реестр Минтруда России квалификаций выявляет их несоответствие квалификациям, присваиваемым выпускникам образовательных учреждений в соответствии с перечнями профессий и специальностей, что делает непрозрачным для рынка труда вопрос о том, к выполнению каких трудовых функций подготовлены выпускники вузов и колледжей.

Разработка концептуальных и методологических оснований актуализации перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования, установление соответствия между квалификацией в системе образования и квалификацией, очевидной для рынка труда, являются целями исследовательского проекта «Методология и методика разработки современных перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования, профессий рабочих и должностей служащих профессионального обучения», по материалам которого подготовлена данная статья. Проект выполняется центром профессионального образования и профессиональных квалификаций Федерального института развития образования в рамках госзадания Минобрнауки России (№ 28.10128.2017/5.1).

В ходе выполнения проекта, имеющего важное практическое значение, предстоит решить ряд задач: проанализировать, дополнить и уточнить таблицы соответствия элементов перечней и профессиональных стандартов и привести перечни в соответствие с реестром профессиональных стандартов Минтруда России; принять решения об открытии при необходимости новых профессий и специальностей, подготовка

по которым будет проводиться с учётом возросшего технологического уровня современного производства; исключить из перечней устаревшие профессии и специальности, не востребованные рынком труда и потребителями образовательных услуг; с учётом имеющегося в российском образовании опыта разработать единую для всех уровней образования систему классификации и кодирования профессиональных образовательных программ, включая программы профессионального обучения и дополнительные профессиональные образовательные программы [2]; с использованием разработанной системы классификации присвоить коды элементам обновлённых перечней направлений подготовки, специальностей и профессий, утвердить и перевыпустить обновлённые перечни.

Состояние классификации в российском профессиональном образовании

Действующие перечни направлений подготовки, специальностей и профессий были введены приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 и от 29 октября 2013 г. № 1199. Обратим внимание на то, что состав элементов перечней в этой редакции остался идентичным составу элементов перечней 2009 г. При формировании действующих перечней была использована предложенная департаментом образовательной политики в области высшего образования новая система классификации, включающая 57 укрупнённых групп профессий, специальностей и направлений подготовки вместо ранее использовавшихся 29. Свои решения разработчики пытались подкрепить ссылками на международные классификаторы. Но в доступной тогда версии Международной стандартной классификации образования (МСКО-2011) предусматривались только 25 расширенных групп, разделяемых на группы – «Образовательные поля». Современная версия МСКО-2013 предусматривает 29 укрупнённых

ных групп, называемых «Направлениями», разделённых на «Специализации».

Распределение множества профессий и специальностей на укрупненные группы применялось в нашем профессиональном образовании во всех классификаторах и перечнях, начиная с советских времён. Укрупнённые группы формировались по признаку отраслевой принадлежности: «здравоохранение», «образование», «строительство», «наземный транспорт» и т. д. Во всех статистических справочниках данные о приёме, контингентах и выпусках студентов публиковались именно по таким отраслевым группам, что позволяло в первом приближении сравнивать их с показателями занятости и потребности отраслей в подготовке кадров. Более детальная информация представлялась по профессиональным группам (на которые подразделялись укрупнённые группы). Эти данные использовались для принятия решений по корректировке планов приёма, введения подготовки по новым специальностям, профессиям и т. д.

Какими же принципами руководствовалась созданная Министерством рабочая группа при разделении всего множества профессиональных образовательных программ на укрупнённые группы при подготовке действующих перечней? В качестве основного был заявлен следующий подход: «Сформировать укрупнённые группы (единые для всех уровней профессионального образования), взяв за основной ориентир укрупнённые группы наук и технологий из классификатора ОЭСР FOS-2007». Данный классификатор является не самым распространённым и используемым классификатором в зарубежном высшем образовании, он предназначен для сбора и обработки данных о научной и инновационной деятельности. Выбор его в качестве основы для классификации российских образовательных программ «всех уровней профессионального образования», включая подготовку рабочих кадров, специалистов среднего звена и других, вряд ли был удачным. Пред-

ложение вызвало критику со стороны ведущих вузовских методистов, которые быстро и убедительно обосновали нежелательность его реализации.

Дополнительно предполагалось так поделить образовательные программы, чтобы у каждого Учебно-методического объединения (УМО) была своя укрупнённая группа. С этим, видимо, связывались надежды разрушить сложившуюся структуру УМО и перестроить её на новой основе, что вскоре и было сделано. Складывалось впечатление, что начиная примерно с 2009 г. каждой новой управленческой команде, приходившей в Министерство к руководству высшим образованием, – а они менялись раз в три-четыре года, – очень не нравились сложившиеся УМО вузов и профессионалы-методисты, которые их представляли. Не нравилась принципиальность действовавшей структуры УМО, её неготовность по команде свыше поддерживать, как правило, незрелые и непродуманные с точки зрения последствий новации. Заметим, что Координационный совет УМО вузов представлял собой дружный коллектив высоких профессионалов, единомышленников, энтузиастов, вынесший на своих плечах разработку, внедрение и сопровождение всех трёх поколений государственных образовательных стандартов, разрабатывавшихся в период с 1992 по 2011 гг. Тогда в работе Координационного совета УМО принимали активное участие заместители министра В.Д. Шадриков, А.С. Гребнев, руководители департаментов Г.К. Шестаков, И.М. Ремоненко, Н.М. Розина и другие, что повышало авторитет и эффективность работы УМО по высшему образованию. В октябре 2017 г. прошлый состав Координационного совета УМО и НМС, продолжающий свою работу как неформальное общественное объединение, проведет научно-методическую конференцию на тему «УМО как государственно-общественные объединения: особенности становления и развития», посвященную 30-летию со дня создания учебно-методи-

ческих объединений. Пользуясь случаем, выражаю признательность и благодарность всем «умошникам», с кем автору посчастливилось вместе работать на протяжении последних двадцати лет.

Идея разделения профессиональных программ на группы связывалась также с заявленными еще в 2012 г. планами разработки новых ФГОС четвертого поколения. Ставилась задача так распределить образовательные программы на укрупнённые группы, чтобы на каждую укрупнённую группу приходилась разработка одного образовательного стандарта, общего для всех программ укрупнённой группы. Задача с самого начала представлялась нереализуемой, и заявить о ней в то время могли только люди, ещё не успевшие войти в курс дела и смутно представлявшие себе, что и как они хотят сделать. Заметим, что ФГОС третьего поколения в полном объёме были внедрены только с 1 сентября 2011 г. и старт в 2012 г. компании по разработке нового поколения стандартов на тот момент представлялся явно преждевременным. По общему мнению вузовского сообщества, ФГОС были удачными и новаторскими стандартами, позволившими в полной мере выполнить обязательства России в рамках Болонского процесса. В ФГОС был впервые реализован компетентностный подход, исчезла регламентация дисциплинарного состава программ, вузы обрели реальные академические свободы, важнейшей из которых стало право самостоятельно формировать свои образовательные программы. Модель ФГОС до сих пор является базовой для высшего образования, а некоторые её недостатки к настоящему времени в значительной мере исправлены в их модернизированных версиях – ФГОС-3+, ФГОС-3++.

При работе над новой системой классификации, включавшей 57 укрупнённых групп, вскоре забыли о первоначальных идеях и установках, а процесс формирования состава укрупнённых групп принял характер закрытой административной суеты,

когда выбить для себя отдельную группу могли только те, кто был ближе к «коридорам власти». Общественные обсуждения и попытки выработать согласованные с образовательным сообществом решения Министерством не только не одобрялись, но и пресекались. Так появились «укрупнённые» группы-карлики, включавшие лишь одно–два направления подготовки («Теология», «Сестринское дело», «Фармация»), и группы гиганты, включавшие до 70–80 образовательных программ всех уровней. Появились странные укрупнённые группы, например, «36 Ветеринария и зоотехния», оторвавшая «животноводство» от «сельского хозяйства». Перестали существовать отдельные укрупнённые группы: «11 Сельское и рыбное хозяйство», «25 Производство и переработка лесных ресурсов»; их объединили в общую группу «35 Сельское, лесное и рыбное хозяйство», в которую вошла деревообработка со всеми своими станками и механизмами, но в которой, напомним, не нашлось места «Животноводству». (Для сравнения отметим, что в составе 29-ти аналогов укрупнённых групп МСКО-2013 и сейчас отдельно выделены направления: «081 Сельское хозяйство» со специализацией «0811 Производство сельскохозяйственных культур и выращивание скота»; «082 Лесное хозяйство»; «083 Рыболовное хозяйство»; «084 Ветеринария»). Потеряла статус отдельной и группа «12 Геодезия и землеустройство», образовательные программы которой почему-то решили объединить с группой «13 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых». Профессиональная область «Землеустройство» в составе 57 укрупнённых групп не удостоилась даже упоминания.

Перечни в редакции 2013 г. готовились в спешке и небрежно. Например, в названии укрупнённой группы профессий, специальностей и направлений подготовки «21 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия» её разделы перечисляются в одном порядке, а в самих

перечнях специальности и профессии следуют в другом: «Нефтегазовое дело», «Геодезия», «Прикладная геология», «Горное дело» – оплошность, непростительная даже для студентов. Эта небрежность характерна и для других составных укрупнённых групп.

Для всех перечней Департаментом государственной политики в области высшего образования была предложена упрощённая система кодирования элементов перечней, для описания которой хватило одного абзаца приказа, утверждавшего порядок формирования перечней: «Каждой профессии, специальности или направлению подготовки, входящим в укрупнённую группу, в перечне присваивается шестизначный код, который включает в себя: первые две цифры – порядковый номер укрупнённой группы, вторые две цифры – *порядковый номер перечня профессий, специальностей и направлений подготовки в соответствии с порядковыми номерами, указанными в пункте 11 настоящего Порядка*, последние две цифры – порядковый номер профессии, специальности или направления подготовки». Для сравнения укажем, что описанию систем кодирования образовательных программ в МСКО-2013 и в ОКСО-2004 отводилось по нескольку страниц.

Предложенная и действующая по настоящее время структура кода не соответствует ни отечественной, ни международной практике. Современные системы кодирования образовательных программ строятся как включающие две параллельные подсистемы: одна классифицирует образовательные программы по направленности на сферу профессиональной деятельности (подсистема горизонтальной классификации), другая – по уровням и типам образования. Например, система горизонтальной классификации образовательных программ США включает три иерархических уровня: «Группы направлений подготовки», «Направления подготовки», «Специальности,

профили подготовки». В МСКО-2011 применялась трёхуровневая иерархическая подсистема горизонтальной классификации: «Широкие области», «Узкие области», «Детализированные области». В МСКО-2013 используется понятие «области образования и профессиональной подготовки», в составе которых выделены уровни: «научная область», «направление», «специализация» [3]. По уровням горизонтальной классификации представляется и образовательная статистика.

В предложенной для действующих перечней системе кодирования имеется только один уровень классификации – «укрупнённые группы», который оказалось невозможным использовать для представления статистических данных: кому интересно знать, сколько суммарно готовится специалистов «по геодезии и нефтегазовому делу» без возможности разделить их на составляющие профессиональные области. Для образовательной статистики остались лишь две возможности: представлять суммарные статистические данные по уровням системы образования в целом и отдельно по каждому из более чем 1200 направлений подготовки, специальностей и профессий, что мы и видим в современных российских справочниках по образовательной статистике.

Предложенная система кодирования, в отличие от перечней в редакции 2009 г., не предусматривает установления связей преемственности между образовательными программами различных уровней образования. Профессии СПО оказались оторванными от специальностей СПО. Для специальностей СПО стало невозможным по их кодам указать преемственные программы бакалавриата и специалитета ВО, а для профессий СПО – преемственные программы подготовки по специальностям СПО. Все множество профессиональных образовательных программ оказалось распределено между девятью не связанными между собой перечнями. Оставалась надежда, что

их свяжет Общероссийский классификатор специальностей по образованию, подобно тому, как связал программы СПО и ВПО ОКСО-2003, или как проект ОКОП, использовавшийся для присвоения кодов элементам перечней в редакции 2009 г. и впервые в практике российского образования связавший в единое целое образовательные программы НПО, СПО и ВПО. Но этого не случилось. В 2016 г. Министерству удалось пройти экспертизу Ростехрегулирования и официально ввести новый ОКСО-2016, который оказался собранием тех же девяти не связанных между собой разделов, точно повторяющих утверждённые в 2013 г. перечни профессиональных образовательных программ.

Реализованная в действующих перечнях система кодирования не предусматривает наличия в кодах элементов перечней *резервных позиций*, а потому является закрытой для добавления в них новых объектов. Если потребуется, скажем, включить в перечень и в ОКСО-2016 какую-либо новую профессию, относящуюся, например, к профессиональной области «Геодезия», то вставить её в перечень можно будет только в конец списка, после последней в списке профессии «21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых», относящейся к группе «Горное дело». При необходимости многочисленных вставок в перечни новых элементов такие несоответствия будут накапливаться, а признаки нарастающего хаоса в перечнях и ОКСО-2016 будут становиться всё более явными.

Для настоящего времени характерно постоянное пополнение реестров профессиональных стандартов и квалификаций, что в ближайшем будущем потребует внесения многочисленных изменений в перечни профессий и специальностей СПО. Вносить изменения в перечни, система кодирования элементов которых не предусматривает наличия резервных позиций, вряд ли получится. Перечни потребуются формировать заново. Отметим, что во всех перечнях, ут-

верждённых в 2009 г., использовалась система кодирования, которая предусматривала наличие резервных позиций.

В действующих перечнях укрупнённые группы не подразделены на группы или направления подготовки, как это было в перечнях 2009 г. Вследствие этого не представляется возможным естественным путем сформировать статистические данные о подготовке рабочих и специалистов отдельно по профессиональным областям, составляющим укрупнённые группы, например, по таким, как «Прикладная геология», «Лесное хозяйство», «Сельское хозяйство» и т.д. Применяемая в перечнях система кодирования образовательных программ не позволяет подготовить и статистические данные о соотношении подготовки кадров для профессиональных областей по уровням образования (раньше они использовались при формировании планов сбалансированного приёма в образовательные учреждения различных уровней).

В предложенной для действующих перечней системе кодирования вертикальная подсистема классификации представлена 3-м и 4-м разрядами, значение которых в соответствии с приказом Министерства, определяющим порядок формирования перечней, должно было браться равным *«порядковому номеру перечня ... указанному в пункте 11 ... настоящего Порядка»*. Авторам этого нормотворческого шедевра в то время ещё было, видимо, неведомо, что уже начиная с 2003 г. в Общероссийском классификаторе образовательных программ и во всех перечнях были введены и использовались понятия «уровень и тип образовательной программы», что на протяжении уже почти десяти лет, в том числе и при формировании ФГОС, использовалась Национальная рамка квалификаций Российской Федерации, определившая 9 уровней квалификаций, которая на период начала разработки перечней в редакции 2013 г. была уже утверждена

приказом Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н [4]. Авторы перечней время от времени в процессе своей работы просили ознакомить их то с классификатором образования США, то с МСКО, но, видимо, так и не обратили внимания на то, что в подсистеме вертикальной классификации МСКО-2013 используется трёхразрядный код, первый разряд которого указывает на уровень образовательной программы и квалификации по Европейской рамке квалификаций, в соответствии с которой сформирована и Национальная рамка квалификаций Российской Федерации. Именно уровень квалификации, отождествляемый с уровнем образовательной программы, и должен был быть положен в основу кода российской вертикальной подсистемы классификации профессий, специальностей и направлений подготовки. Кроме всего прочего, это обеспечило бы наилучшие условия сопряжения национальной системы классификации с МСКО-2013, упростило бы формирование данных о российской системе образования, передаваемых в международные статистические органы.

Перечисленные проблемы указывают на плачевное состояние действующей в российском образовании системы классификации и кодирования профессиональных образовательных программ. Её невозможно исправить, модернизировать, актуализировать. Если мы хотим что-то улучшить, её надо полностью переделывать, начиная с состава укрупнённых групп, разделения укрупнённых групп на составляющие их группы и т.д.

Хочу оговориться, что отмеченные в статье негативные моменты в полной мере относятся лишь к системе статистического наблюдения в профессиональном и высшем образовании. Что касается статистики общего образования, то, по мнению автора, с ней все обстоит относительно благополучно, поскольку общее образование в постсоветские годы развивалось по

сравнению с высшим более спокойно, без кардинальных революционных всплесков и потрясений.

Возможно, мы преувеличиваем существующие недостатки и излишне драматизируем ситуацию, ведь действующие перечни и система классификации, как известно, были одобрены *высококвалифицированными экспертами* трёх самых уважаемых ассоциаций российских университетов – воздержимся от их перечисления. Очень въедливые и строгие эксперты Ростехрегулирования, с которыми автору на протяжении более чем 10 лет приходилось встречаться и работать, к удивлению, оказались удовлетворены проделанной Министерством работой и ввели новый ОКСО в действие. Дали, видимо, свое согласие и Росстат и Минэкономразвития России – организации, с которыми вновь вводимые общероссийские классификаторы по правилам Ростехрегулирования должны были согласовываться.

Действующие перечни уже четыре года живут и работают в системе образования. С использованием перечней ежегодно готовятся планы приёма учащихся и студентов в профессиональные и высшие учебные заведения; публикуются статистические данные о подготовке кадров по системе образования в целом и по всем направлениям подготовки, специальностям и профессиям; как-то готовятся и представляются в органы международной образовательной статистики данные о российском образовании. Правда, из наших справочников нельзя почерпнуть готовые данные о подготовке кадров для сельского хозяйства, лесного хозяйства, нефтедобывающего комплекса и других профессиональных областей, но есть же данные по каждой отдельной образовательной программе, их можно вручную выбрать, вручную сложить, и получится «все что надо».

Вот только складывается впечатление, что никому и ничего не надо. Опыт многолетнего общения автора с работниками

Министерства – как правило, это всегда были весьма уважаемые люди – даже в лучшие годы не дал автору ни одного примера, когда кто-то из них высказал бы удовлетворение или неудовлетворение состоянием образовательной статистики в стране, запросил бы разъяснения, дополнительные данные. Все последние годы (до 2013 г.) автор с сочувствием наблюдал за работой сотрудников Министерства: у каждого на столе высокая стопка бумаг и писем, как минимум половину из которых надо было отправить «вчера». Где уж тут до размышлений?

К сожалению, отношение к вопросам совершенствования образовательной статистики было прохладным и незаинтересованным и раньше. Приведу только один пример. В начале 2000-х годов Научно-исследовательский институт высшего образования под руководством доктора экономических наук профессора В.М. Зуева, который являлся руководителем управления Министерства образования, ответственного за формирование стратегии развития, разработал включавший несколько десятков страниц сборник статистических показателей по системе образования России. Сборник разослали всем структурным подразделениям Министерства с просьбой сообщить, какие управленческие задачи на своих рабочих местах решают сотрудники и какие статистические данные им для этого необходимы. Были получены лишь формальные ответы. Ни одно из подразделений не смогло перечислить свои управленческие задачи, решаемые с использованием образовательной статистики.

Таким образом, дело, видимо, не в качестве образовательной статистики, а в сложившемся определённом стереотипе культуры управления, не предполагающем опору на статистические данные. Наши управленцев, как позволяет предполагать практика использования действующих перечней, видимо, устроит любое качество образовательной статистики.

Перспективы совершенствования классификации в российском образовании

Жизнь идет вперёд. Быстро пополняются реестр профессиональных стандартов и реестр независимой оценки квалификаций Минтруда России, нуждаются в обновлении федеральные государственные образовательные стандарты СПО. Накопились и другие задачи, решение которых требует переработки и актуализации действующих перечней направлений подготовки, специальностей и профессий. Все это может стать хорошей возможностью разработать для российского образования общую для всех уровней современную систему классификации образовательных программ. К этой непростой работе необходимо привлечь не только специалистов из образования. Опыт развитых стран, имеющих современные системы классификации и очень интересные статистические справочники о системе образования (Голландия, Канада, США и др.), свидетельствует о том, что разработка национальных классификаторов в образовании – это плод совместной работы научных подразделений, подведомственных органов, отвечающих в стране за регулирование образования и сферы труда, за формирование и представление статистической информации.

Так что же и в каком порядке нужно сделать в ближайшей перспективе?

1. Пересмотреть состав укрупнённых групп направлений подготовки, специальностей и профессий, вернувшись к отраслевому принципу их формирования. Обновлённые укрупнённые группы смогут использоваться для представления статистических данных о приеме, контингенте и выпусках специалистов по каждой из профессиональных областей.

2. Каждую укрупнённую группу разбить на группы, выделяющие более узкие профессиональные области и образующие следующий иерархический уровень горизонтальной системы классификации. Предварительные оценки показывают, что таких

групп может быть образовано от 80 до 120 (в МСКО-2013 их около 80). По группам может представляться более детальная статистика о приёме, контингентах и выпусках. Группы могут быть распределены между УМО, научно-методическими комиссиями и советами для закрепления их зон ответственности за разработку и сопровождение нормативных методических документов, относящихся к их компетенции. Для образовательных программ, входящих в общие группы профессий и специальностей СПО, могут быть разработаны Федеральные государственные стандарты четвёртого поколения (по одному на группу). Макеты таких стандартов, опирающихся на профессиональные стандарты и реестр независимой оценки квалификаций, а также методические рекомендации по разработке профессиональных образовательных программ на базе ФГОС-4, уже два года как разработаны центром профессионального образования и профессиональных квалификаций Федерального института развития образования. Переход на ФГОС-4 позволил бы сократить количество стандартов СПО с нескольких сотен в настоящее время до, возможно, 70–80.

3. Разработать двухразрядные коды подсистемы вертикальной классификации профессиональных образовательных программ, определяющие 8 уровней профессиональных образовательных программ в соответствии с уровнями Национальной рамки квалификаций Российской Федерации. Для программ каждого уровня дифференцировать их типы и присвоить кодовые значения каждому из возможных типов программ.

4. Актуализировать составы элементов перечней направлений подготовки, специальностей и профессий и связать их с реестрами профессиональных стандартов и квалификаций.

5. По результатам выполнения работ, предусмотренных пунктами 1–3, разработать проект нового Общероссийского классификатора образовательных программ (ОКОП). С использованием раз-

работанного классификатора присвоить коды элементам обновлённых перечней направлений подготовки, специальностей и профессий, утвердить и перевыпустить обновлённые перечни.

Общероссийский классификатор образовательных программ не является чем-то новым для российского образования. Федеральный институт развития образования по поручению Минобрнауки России разработал проект ОКОП, который использовался для присвоения кодов перечням направлений подготовки, специальностей и профессий в редакции 2009 г. В чём главное отличие ОКОП и ОКСО? Все версии ОКСО, использовавшиеся сначала в советском, а затем и в российском образовании, были классификаторами-перечнями. ОКОП не являлся классификатором-перечнем, а был первым классификатором, который не содержал перечней образовательных программ с кодами, но мог использоваться для присвоения кода любой образовательной программе по её классификационным признакам. Для присвоения кода программе пользователю было необходимо отнести её к определённой «укрупнённой группе», к «группе», а затем к определённому «профилю подготовки»; отнести программу к определённым «уровню» и «типу». ОКОП был устроен примерно так же, как и МСКО-2013, как классификатор образовательных программ США, Швеции и многих других стран с либеральными системами образования. Классификаторы-перечни до сих пор используются только в странах, имеющих или в недалеком прошлом имевших плановую экономику (Украина, Белоруссия и др.). Для России классификаторы типа ОКСО являются пережитком, отголоском ещё не очень далёкого планового прошлого. Проект ОКОП, хотя и был практически внедрён, но официально введён не был. Все документы были для этого подготовлены, получены положительные заключения от Минэкономразвития России, от Росстата, но в тот период, как это

часто происходило в последние годы, произошла очередная смена управленческой команды в Минобрнауки России, и процесс введения ОКОП был приостановлен.

В приведённой выше программе работ в п. 5 можно было бы предусмотреть разработку не ОКОП, а очередной новой версии ОКСО [5] – для внедрения это проще, чем убеждать всех в том, что ОКОП – это более современно. Назовем лишь одно преимущество ОКОП по сравнению с ОКСО. Внедрение ОКОП позволило бы в перспективе наладить сбор и представление сопоставимой по регионам и профессиональным областям статистических данных о подготовке кадров по программам дополнительного профессионального образования. Сейчас мы такой статистики практически не имеем, а это миллионы учащихся системы непрерывного профессионального образования в течение всей жизни – чрезвычайно важной составляющей современной системы подготовки кадров для рынка труда.

Литература

1. Блинов В.И., Есенина Е.Ю., Клиник О.Ф., Куртеева Л.Н., Сатдыков А.И., Факторович А.А. Профессиональные стандарты: от идеи к практике. LAP LAMBERT Academic Publishing RU, 2017. 80 с.
2. Сазонов Б.А., Яценко В.Е., Гиринович Ю.В. Общероссийские классификаторы в сфере образования: формирование, ведение, развитие. М.: ФИРО, 2006. 61 с.
3. Международная стандартная классификация образования 2013 (МСКО 2013). Институт статистики ЮНЕСКО, 2014. 97 с.
4. Блинов В.И. Национальная рамка квалификаций в Российской Федерации // Высшее образование в России. 2008. № 1. С. 44–51.
5. Сазонов Б.А. О проекте нового Общероссийского классификатора специальностей по образованию // Инженерная педагогика: Сб. науч. тр.: В 3 т. / Центр инженерной педагогики МАДИ. М., 2014. Вып. 16. Т. 1. С. 194–198.

Статья поступила в редакцию 20.09.17.

Принята к публикации 12.10.17.

CLASSIFICATION OF PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMS IN THE RUSSIAN FEDERATION: PROBLEMS AND POSSIBLE DECISIONS

Boris A. SAZONOV – Cand. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., leading researcher,
e-mail: bsazonov@list.ru
Federal Institute for Education Development, Moscow, Russia
Address: 9, Chernyakhovskogo str., Moscow, 125319, Russian Federation

Abstract. The article considers the principal development stages of classification of professional educational programs in the Russian Federation, the peculiarities of an actual status and possible perspectives of their development. The liberalization of the State educational standards, the expansion of educational institutions independence in relation to the questions of educational programs formation justify the necessity of the development of a new classification system for Russian education. The classification system, which is currently under elaboration, should become a common tool for all professional educational programs, including the professional programs and additional professional programs.

Keywords: classification system, professional educational programs, professional standards, national qualifications system, profession, specialty, federal state educational standards, All-Russian Classifications in Education, ISCED classification

Cite as: Sazonov, B.A. (2017). [Classification of Professional Educational Programs in the Russian Federation: Problems and Possible Decisions]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 11 (217), pp. 20–30. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Blinov, V.I., Esenina, E.Yu., Klink, O.F., Kurteeva, L.N., Satdykov, A.I., Faktorovich, A.A. (2017). *Professional'nye standarty: ot idei k praktike* [Occupational Standards: From Idea to Practice]. LAP LAMBERT Academic Publishing RU. 80 p. (In Russ.)
2. Sazonov, B.A., Yatsenko, V.E., Girinovich, Yu.V. (2006). [The All-Russian Classifications in Education: Formation, Maintaining, and Development]. Moscow: Federal Institute for Education Development Publ., 2006. 61 p. (In Russ.)
3. International Standard Classification of Education 2013. UNESCO, Institute for Statistic, 2014. 97 p. (In Russ.)
4. Blinov, V.I. (2008). [National Qualifications Framework in the Russian Federation]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 1, pp. 44-51. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Sazonov, B.A. (2014). [About the Project of the New All-Russian Classification of Specialties on Education]. *Inzhenernaya pedagogika* [Engineering Pedagogics: The Collection of Scientific Works in 3 Volumes]. Moscow: MADI Publ. No. 16. Vol. 1, pp. 194-198. (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 20.09.17.

Accepted for publication 12.10.17.



НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА

LIBRARY.RU

Science Index РИНЦ-2015

ВОПРОСЫ ФИЛОСОФИИ	8,525
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ	6,925
ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	4,847
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	4,706
ПЕДАГОГИКА	2,884
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	1,811
ВЕСТНИК МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	1,601
ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	1,491
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ	1,331
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	1,298
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ	1,287
ЭКОНОМИКА ОБРАЗОВАНИЯ	1,013
АЛМА МАТЕР	0,966
УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ	0,751
ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	0,748
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	0,538



В начале декабря 2017 года в Казанском национальном исследовательском технологическом университете при участии опорных вузов ПАО «Газпром» состоится заключительная пленарная сессия международной сетевой научно-практической конференции на тему «Новые стандарты и технологии инженерного образования: возможности вузов и потребности нефтегазохимической отрасли «СИНЕРГИЯ – 2017». Для обсуждения вопросов, связанных с проведением сетевых сессий конференции, 7–8 сентября в КНИТУ в рамках Татарстанского нефтегазохимического форума был организован международный круглый стол «Кадровое обеспечение предприятий нефтегазохимического комплекса: вопросы развития инженерной педагогики». В нем приняли участие более 130 представителей научно-педагогической общественности и бизнеса из России, США, Португалии и других стран, крупнейшие отечественные и зарубежные специалисты в области инженерного образования. В программу вошло более 30 докладов, посвященных проблемам подготовки кадров для предприятий нефтегазохимической отрасли, развития инженерного образования и инженерной педагогики в России и мире в условиях информационного общества, организации сотрудничества университетов с индустрией в подготовке квалифицированных кадров.

Организаторами мероприятия выступили Кабинет министров Республики Татарстан, Казанский национальный исследовательский технологический университет, ведущие общества по инженерному образованию России и зарубежных стран, а также Национальный фонд подготовки кадров, Российский союз химиков, Ассоциация предприятий и предпринимателей РТ. В работе круглого стола приняли участие представители одиннадцати опорных вузов ПАО «Газ-

пром», семи национальных исследовательских университетов, более 30 руководителей и специалистов кадровых служб отраслевых предприятий Республики Татарстан.

Круглый стол открыл и.о. ректора КНИТУ Сергей Юшко: «Можно рассматривать сегодняшнее мероприятие как открытый большой международный конгресс, конференцию по вопросам инженерного образования». Важность выбранной темы обсуждения подчеркнул заместитель министра промышленности

и торговли РТ Алмаз Хусаинов: «На предприятиях нужны молодые специалисты, владеющие современными знаниями, имеющие навыки их применения на практике. Прогнозируемая на ближайшие пять лет потребность промышленных предприятий в кадрах – около 155 тыс. человек, больше всего нужны специалисты со средним профессиональным образованием и рабочие кадры. Потребность работодателей в специалистах с высшим образованием составляет 55 тыс. человек».

Участников форума приветствовали также вице-президент Европейского общества инженерного образования (SEFI), профессор Высшей инженерной школы Порту Жозе Квадраду (Португалия), исполнительный директор центра развития технологий и инноваций Университета Пердью (США) Филлип Сангер, эксперт АВЕТ, профессор Аляскинского университета в г. Фербенксе (США) Чен Ганг, научный консультант Национального фонда подготовки кадров академик РАО Василий Жураковский, генеральный директор ОАО «Татнефтехиминвест-холдинг» академик АН РТ Рафинат Яруллин, заместитель генерального директора по кадрам и социальной политике ПАО «Татнефть» Рустам Мухамадеев, президент Российского мониторингового комитета IGIP чл.-корр. РАН Вячеслав Приходько, вице-президент Российского союза ректоров Роман Стронгин, начальник управления профессионального образования Министерства образования и науки РТ Анна Сидоренко, генеральный директор Ассоциации предприятий и предпринимателей РТ Алексей Пахомов, первый проректор КНИТУ по учебной работе Василий Иванов.

Участие в обсуждении приняли также министр промышленности Башкортостана Алексей Карпухин, ректор Белорусского технологического университета Игорь Войтов, генеральный секретарь Казахстанского мониторингового комитета IGIP Марат Алимов, руководитель отдела образова-

тельных проектов ФИОП РОСНАНО Гюзель Гумерова и др.

Среди докладчиков были: академик РАО, профессор МПГУ А.А. Вербницкий, вице-президент НИУ ВШЭ И.Р. Агамирзян, и.о. директора, научный руководитель МИЭМ НИУ ВШЭ Е.А. Крук, профессор РУДН В.С. Сенашенко, научный руководитель института проблем развития кадрового потенциала РГУ нефти и газа В.С. Шейнбаум, профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана Н.Г. Багдасарьян, профессор МАДГТУ (МАДИ) З.С. Сазонова, первый проректор СПбГЭТУ «ЛЭТИ» В.Н. Шелудько, директор программы МВА «Газпром профсоюз», профессор СПбГЭУ Н.В. Трифонова, президент НИУ ННГУ Р.Г. Стронгин, директор института аспирантуры и докторантуры ННГУ Б.И. Бедный, профессор НИ ТПУ М.Г. Минин, директор аккредитационного центра АИОР, профессор С.И. Герасимов, декан СГУ им. Н.Г. Чернышевского С.Б. Вениг, зав. кафедрой профессиональной педагогики ИГТУ им. М.Т. Калашникова Ю.А. Шихов, директор ЦППКП КНИТУ В.В. Кондратьев, чл.-корр. РАО, профессор КНИТУ Г.И. Ибрагимов, проректор КНИТУ Л.В. Овсиенко, декан факультета нефти и нефтехимии КНИТУ Н.Ю. Башкирцева, зав. кафедрой инженерной графики КГЭУ В.А. Рукавишников и др.

В программу круглого стола входило сразу несколько важных мероприятий, включая деловую встречу с более чем 40 руководителями и работниками кадровых служб промышленных предприятий, где обсуждались вопросы дальнейшего взаимодействия с КНИТУ в подготовке высококвалифицированных специалистов, их профессиональной переподготовке и повышении квалификации. На ежегодном собрании Российского мониторингового комитета IGIP было избрано новое правление. На заседании редколлегии журнала «Высшее образование в России» было принято решение ввести в её состав и.о. ректора КНИТУ С.В. Юшко.



The conference «SYNERGY – 2017» on the basis of KNRTU and partner universities of PJSC «GAZPROM»

On December 4-6, 2017 Kazan National Research Technological University will host the final plenary session of the international network conference in engineering education «**New Standards and Technologies of Engineering Education: University Opportunities and Demands of Oil, Gas and Chemical Industry – Synergy – 2017**».

The conference started on September 7, 2017 with the roundtable discussion “Human Resources for Oil, Gas and Chemical Enterprises: Engineering Pedagogy Development Issues”.

The following sessions of the conference will take place in the leading Russian and global universities.

The final plenary session is scheduled for December 4-6, 2017 at Kazan National Research Technological University.

The global energy company Gazprom acts as an official sponsor for the forthcoming conference. The organizing Committee is represented by the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Association for Engineering Education of Russia and International society for Engineering Education IGIP, SEFI, IFEEES.

The aim of the conference is to share the national and the worldwide experience of new standards and technology in engineering education (CDIO, NBICS, STEAM, MOOC, CE/PLM, and etc.) applicable for the highly qualified specialists training. The conference program includes plenary sessions, round tables, expert seminars, panel discussions, video-conferences.





The conference «SYNERGY – 2017» on the basis of KNRTU and partner universities of PJSC «GAZPROM»

The main sections of the conference are the following:

- 1.** Engineering Education and Engineering Pedagogy (research methods in engineering education, linkage between research and education, new projects and innovations, and etc.).
- 2.** The System of Standards and Accreditation (correlation of Federal State Educational and Professional Standards, accreditation, and etc.).
- 3.** Quality of Engineering Education and Ranking (student competence evaluation methods and algorithm, technological entrepreneurship and competence of the engineers, faculty training system, and etc.).
- 4.** Experience Exchange in Engineering Education (engineering education network in partner universities, best practices, university-industry cooperation, and etc.).
- 5.** The Programs of Primary Career-Guidance in the System “School-University-Enterprise” (experience of training the prospective students, subject-oriented education, integration of science and education in “school-university” process, academic events for school students, motivation and demands of young generation, and etc.).



More information
www.knitu.ru

CONTACTS

phone/fax: +7 834 2990063, e-mail: ido.knitu@mail.ru
phone: +7 843 2365768, e-mail: inter@kstu.ru

Mansur Galikhanov
phone: +7 843 2314074, e-mail: mgalikhanov@yandex.ru
Vladimir Kondratyev
phone: +7 843 2318954, e-mail: vvkondr@mail.ru



КОНЦЕПЦИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ – ПУТЬ К УНИВЕРСИТЕТУ НОВОГО ТИПА¹

ЮШКО Сергей Владимирович – д-р техн. наук, проф., ректор. E-mail: yushko@kstu.ru

ИВАНОВ Василий Григорьевич – д-р пед. наук, проф., директор института дополнительного профессионального образования, зав. кафедрой инженерной педагогики и психологии. E-mail: dilanyr@mail.ru

КОНДРАТЬЕВ Владимир Владимирович – д-р пед. наук, проф., директор центра подготовки и повышения квалификации преподавателей вузов, зав. кафедрой методологии инженерной деятельности. E-mail: vvkondr@mail.ru

Казанский национальный исследовательский технологический университет, Татарстан, Россия

Адрес: 420015 г. Казань, ул. К. Маркса, 68

Аннотация. В статье подчёркивается дисбаланс, наблюдающийся в сфере профессионального образования и рынка труда, ограничивающий развитие предприятий нефтегазохимического комплекса и обуславливающий дефицит трудовых кадров. Сформулированы проблемы кадрового обеспечения этих предприятий и задачи формирования и развития конкурентоспособных трудовых коллективов. Рассмотрены различные варианты пере-

¹ Статья подготовлена на основе докладов, сделанных авторами на круглом столе «Кадровое обеспечение нефтегазохимического комплекса: вопросы развития инженерной педагогики» (7 сентября 2017 г., Казань, КНИТУ).

хода КНИТУ (в связи с предстоящим завершением программы развития университетов в статусе национальных исследовательских) к университету нового типа. Выделены основания для развития КНИТУ как университета нового типа. Представлены две концепции инженерного образования, разработанные учеными КНИТУ, – модернизации инженерного образования, основанной на совершенствовании образовательной программы, и подготовки инженерных кадров в области химических технологий, – которые могут быть положены в основу стратегии развития нашего университета.

Ключевые слова: потребность в кадрах базовых предприятий НГХК, университет нового типа, учебно-научно-инновационный комплекс, модель непрерывного образования, концепции инженерного образования, модернизация образовательной программы, интеграция базового образования, современной науки и производства, организационное и кадровое обеспечение

Для цитирования: Юшко С.В., Иванов В.Г., Кондратьев В.В. Концепции инженерного образования для нефтегазохимического комплекса России – путь к университету нового типа // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 33–42.

В последнее время актуализировались проблемы инженерного образования и инженерной педагогики в подготовке кадров для производства, в том числе для предприятий нефтегазохимического комплекса. На предприятиях нужны молодые специалисты, владеющие современными знаниями, имеющие навыки их применения на практике. Наш университет активно работает над тем, как быть полезным предприятиям-партнерам. Сегодня мы видим большой запрос на инженерные кадры и желание у молодежи поступать именно на технические направления. Вклад современного университета в развитие общества в наше время определяется умением коммерциализировать создаваемую интеллектуальную собственность, помогать выпускникам «продвигать» себя и свои компетенции. Все эти тенденции означают переход к модели университета современного типа, где тесно соединяются образование, наука и коммерциализация.

Ограничением развития нефтегазохимического комплекса (НГХК), в том числе в Республике Татарстан (РТ), является дисбаланс между системой профессионального образования и сферой труда, который обуславливает дефицит трудовых ресурсов на предприятиях и промышленных площадках комплекса. На рынке тру-

да наблюдается избыточное количество специалистов с высшим образованием и недостаток выпускников рабочих специальностей с начальным и средним профессиональным образованием. С 2013 по 2016 гг. количество выпускников среднего и начального профессионального образования РТ снизилось с 19,6 тыс. человек до 18,1 тыс. чел. К 2023 г. потребности РТ в подготовке кадров с высшим образованием снизятся с 10,5 тыс. чел. в 2017 г. до 8,5 тыс. чел., со средним профессиональным образованием – с 10,5 тыс. чел. до 9 тыс. чел. соответственно². При этом подготовка специалистов по социально-гуманитарным специальностям значительно превышает выпуск специалистов по инженерно-техническим направлениям. Кроме того, количество выпускников заочной и вечерней форм обучения практически сравнялось с количеством выпускников очной формы, что сказывается на трудовом потенциале предприятий. Структура потребности в кадрах базовых предприятий НГХК РТ в 2016–2019 гг. следующая: 1100 чел. с начальным профессиональным, 400 чел. со средним профессиональным и

² Стратегия развития образования в Республике Татарстан на 2017–2021 годы и на период до 2030 года (утверждена приказом МОН РТ от 25.07.2017 № под. 1266/17). 88 с.

примерно 400 чел. с высшим образованием в 2017 г.; 1000, 390 и 330 чел. соответственно – в 2019 г.³

Низкое качество подготовки специалистов в учебных заведениях и снижение численности экономически активного населения – главные причины нехватки высококвалифицированных кадров. Образовательные программы организаций высшего образования часто не учитывают специфики отдельных предприятий, в результате чего выпускаются специалисты, которые не соответствуют требованиям работодателей, а на предприятиях возникают проблемы с качеством подготовки персонала. *Проблемами* являются: несбалансированность рынка труда с точки зрения уровня подготовки (начальное, среднее или высшее образование); низкий уровень подготовки молодых специалистов – выпускников организаций высшего образования и профессиональных образовательных организаций; текучесть кадров, которая, в свою очередь, связана с неудовлетворенностью работников уровнем заработной платы, отсутствием карьерного роста, невысоким уровнем производственного быта, невозможностью улучшить жилищные условия и т.д.

Решение обозначенных проблем предполагает *преодоление следующих негативных тенденций* в развитии трудового потенциала.

1. *Дефицит кадров инженерных и рабочих специальностей.* Модернизация существующих и создание новых производств, внедрение современных систем автоматизации и механизации требует от работников более высокого уровня квалификации. В результате усиливается конкуренция за высококвалифицированные рабочие, инженерные и управленческие кадры как в отраслевом (между предприятиями одной отрасли,

между отраслями экономики), так и в территориальном разрезе.

2. *Нарушение сбалансированных пропорций между размером и ростом заработных плат различных категорий работников и работников сквозных профессий разных предприятий.* Удорожание трудовых ресурсов и конкуренция за их наиболее квалифицированную часть предъявляют новые требования к поиску механизмов сохранения конкурентоспособности предприятий НГХК, в том числе за счет факторов развития социальной инфраструктуры и кадрового потенциала.

3. *Преобладание среди молодежи стремления к получению высшего образования,* сформированного в том числе устаревшим представлением о требованиях и условиях профессиональной деятельности рабочих на современных производствах.

В 2019 г. успешно завершается программа развития КНИТУ как национального исследовательского университета, позволившая вузу выйти на новые рубежи. Уже сегодня нам предстоит наметить вектор дальнейшего развития университета. В третьей декаде августа 2017 г. мы провели двухдневную стратегическую сессию, на которой с помощью представителей консалтинговой фирмы GMS-consulting на территории технопарка «Идея» вместе с активом КНИТУ рассматривались различные варианты перехода к университету нового типа.

История университета насчитывает *четыре поколения*, отличающиеся между собой своими миссиями [1–4]. Так, миссией *университетов первого поколения* (Университет 1.0, доиндустриальная фаза), возникших в европейском Средневековье, было *образование узкого круга людей* посредством трансляции культурного опыта прошлого. С начала XIX в. началось формирование *второй генерации университетов* (Университет 2.0, индустриальная фаза): помимо образовательной, они обрели вторую миссию – *производство научных знаний* посредством исследований. В рамках экономики знаний

³ Программа развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2015–2019 годы: утверждена решением Совета Безопасности Республики Татарстан от 17 июня 2015 года (протокол от 23 июля 2015 года N ПР-219) г. Казань, 2015 г.

университет может взаимодействовать с обществом не иначе, как на условиях товарно-денежного обмена производимыми ими продуктами. Указанное взаимодействие весьма многообразно и в совокупности своих компонент составляет новую, так называемую *третью миссию университета*. Вместе с двумя традиционными – образовательной и научной – она является неотъемлемой стороной *университетов третьего поколения* (Университет 3.0, постиндустриальная фаза), формирование которых началось с конца XX в. Основные направления *предпринимательской деятельности* Университета 3.0 – подготовка специалистов-инноваторов, производство и трансфер инновационных продуктов заинтересованным общественным субъектам на возмездной основе, коммерциализация образовательных продуктов, привлечение извне материально-финансовых ресурсов для развития университета, создание объектов инновационной инфраструктуры, формирование предпринимательской культуры сотрудников и студентов и др. Отличительной чертой *университета четвертого поколения* (Университет 4.0, когнитивная фаза) является то, что он сконцентрирован на *решении крупных промышленных задач*, переориентирует промышленное производство или задает ему динамику.

Фазовый переход от одной модели университета к другой базируется на масштабных изменениях во всех сферах жизни и деятельности общества: на производственно-технологических изменениях (промышленные революции, смена технологических укладов, форм организации производственной деятельности), глубокой трансформации социума (ценностей, норм и правил, социальных отношений, практик, институтов, традиций), на изменениях требований к человеку (формам его активности, коммуникации, поведения)⁴.

⁴ Ефимов В. Университет 4.0: концептуальные рамки для строительства университета будущего: доклад на III Международном образовательном форуме «Алтай-Азия» (2016 г.).

Говоря о новой роли университетов, следует иметь в виду, что:

1) вклад современных университетов в инновационное развитие страны определяется во всё большей степени создаваемой коммерциализируемой интеллектуальной собственностью (ИС);

2) университеты – это социальные институты, наилучшим образом решающие задачу перевода знания в интеллектуальный капитал;

3) университеты становятся лидерами и центрами создания новых технологических отраслей;

4) университеты не «исполняют заказы на НИОКР», а сами активно создают технологии и технологические компании.

Ключевыми конкурентными преимуществами университетов как интеграторов являются:

- глобальные, открытые, динамично развивающиеся площадки;
- ресурсная база для обеспечения синергии различных типов деятельности с целью создания проектных команд, включающих научных исследователей, менеджеров и инженеров;
- возможность организации мультидисциплинарных исследовательских проектов, интеграция усилий нескольких академических школ в решении единой задачи;
- потенциал подготовки специалистов в областях знаний, отвечающих запросам бизнес-сообщества.

Все основания для *движения в направлении создания университета нового типа у Казанского национального исследовательского технологического университета* имеются. В настоящее время КНИТУ представляет собой университетский учебно-научно-инновационный комплекс в форме единого юридического лица, включающий в себя подразделения, необходимые для осуществления научной и образовательной деятельности по завершённому циклу.

■ КНИТУ – это 14 учебных и научно-исследовательских институтов (в том числе Государственный институт по проектиро-

ванию химических промышленных предприятий «Союзхимпромпроект», Казанский НИИ каучуков), 25 базовых кафедр, 26 НОЦ и инжиниринговый центр, четыре филиала: Нижнекамский, Бугульминский и филиал в г. Кант (Кыргызстан), лицей-интернат для одаренных детей с углубленным изучением химии, три представительства в Республике Казахстан, одно – в Республике Вьетнам;

▪ КНИТУ – это лицензии по образовательным программам: бакалавриат – 54 направления; магистратура – 38; специалитет – 71, аспирантура – 19 направлений (51 научная специальность), а также по 41 специальности СПО; дневная, вечерняя и заочная формы обучения; выпуск бакалавров, инженеров, магистров, подготовка специалистов на двуязычной основе (русском и татарском языках); около 21,5 тысячи обучающихся из России и зарубежных стран (более 2100 чел. из 59 стран), более 800 аспирантов и соискателей и 42 докторанта; более 260 профессоров и докторов наук; около 450 доцентов; бюджет в объёме более 3,5 млрд. руб.; восемь высших школ, работающих на разные отрасли экономики и регионы страны; авторитетные научные школы химиков, механиков, педагогов. В вузе функционируют 13 советов по 30 специальностям по защите диссертаций на соискание учёной степени кандидата и доктора наук.

▪ КНИТУ поддерживает творческие и деловые контакты с более чем 135 университетами, исследовательскими центрами и международными образовательными структурами из 37 стран мира, он стал третьим российским вузом, принятым в Евроазиатскую тихоокеанскую сеть университетов (UNINET).

▪ Научная деятельность КНИТУ представлена признанными научными школами, ведущими исследования по приоритетным направлениям развития науки и техники. Для производства опытных партий изделий, отработки технологий и коммерциализации разработок с участием студентов, аспиран-

тов и докторантов созданы научно-производственный парк, включающий бизнес-инкубаторы, инновационные полигоны, центр трансфера технологий, технопарк в сфере высоких технологий «Химград» в области химии и нефтехимии.

▪ КНИТУ является ведущим вузом нефтегазохимического образовательного кластера и образовательного кластера легкой промышленности региона, интегрируя начальное, среднее, высшее и дополнительное профессиональное образование и инновационную деятельность Республики Татарстан по указанным направлениям. На базе университета работают 38 малых инновационных предприятий.

▪ КНИТУ является базовым вузом по разработке образовательной программы для бакалавров и магистров по направлению «Химическая технология», что свидетельствует о лидирующих позициях вуза в области инженерно-химического образования.

Университет осуществляет образовательную деятельность по следующим уровням образования: основное общее образование, среднее общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование – бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура, дополнительное профессиональное образование.

Основное общее образование: лицей-интернат для одаренных детей с углублённым изучением химии – по химико-биологическому (по одному классу в параллели 7–11-х классов) и физико-химическому (по одному классу в параллели 7–11-х классов) профилям обучения, всего 156 учеников.

Довузовская подготовка: факультет довузовской подготовки (подготовка слушателей ФДП к Единому и Основному государственному экзаменам и/или к вступительным испытаниям для поступления на один из факультетов; подготовка школьников к олимпиадам различного уровня; предпрофильная подготовка и профильное обучение школьников в «университетских профильных классах» школ-партнёров; организа-

ционное обеспечение учебного процесса по всем программам довузовской подготовки; организация довузовской подготовки в базовых школах и региональных центрах); подготовительные курсы для абитуриентов (Школьная академия КНИТУ: трех-, пяти-, семимесячная подготовка к ЕГЭ (для учащихся 10–11-х классов); трёх-, пяти-, семимесячная подготовка к ГИА (для учащихся 9-х классов); месячные интенсивные предэкзаменационные подготовительные курсы).

Среднее профессиональное образование: 20 ООП по 8 УГС (1700 чел.), реализуемых на факультете среднего профессионального образования, в Казанском технологическом колледже и колледже пищевых технологий.

Высшее образование: бакалавриат (135 ООП по 50 направлениям 26 УГС); специалитет (9 ООП по 5 специальностям 5 УГС); магистратура (168 ООП по 35 направлениям); аспирантура (51 ООП по 19 направлениям).

Дополнительное образование: 195 программ ПП и ПК, реализуемых в Институте дополнительного профессионального образования (повышение квалификации, от 16 до 500 часов; профессиональная переподготовка, от 500 часов; профессиональная переподготовка для получения дополнительной квалификации, от 1000 часов; учебно-научная стажировка, от 1 до 4 месяцев).

Модель непрерывного образования, реализуемая в КНИТУ, ориентирована на инновационное развитие. Её история включает такие этапы, как создание факультета повышения квалификации преподавателей (ФПКП) в 1968 г., открытие в 1994 г. Центра подготовки и повышения квалификации преподавателей вузов Поволжья и Урала (ЦППКП), преобразование в том же году факультета общественных профессий в факультет дополнительного образования (ФДО), открытие высших школ в 1990-е гг., создание Института дополнительного профессионального образования и придание ему функций и статуса МРЦПК РТ в 1998 г. и др. Сегодня в рамках ИДПО КНИТУ активно функционируют многочисленные структурные под-

разделения дополнительного образования: ЦППКП, ФПКПВ, ФДО, ряд высших школ и центров (экономики, управления, менеджмента и маркетинга, иностранных языков «Лингва», бизнеса, социальных технологий, ландшафтного дизайна, модельного бизнеса, искусств), гуманитарно-психологический факультет.

Переход на качественно новый этап развития университета будет базироваться на научных *концепциях инженерного образования*, разработанных нашими учеными.

Первая – концепция модернизации инженерного образования в КНИТУ [5]. Модернизация инженерного образования в нашем университете нацелена на совершенствование образовательной программы подготовки высококвалифицированных инженерных и научных кадров в области современных химических технологий на основе получения ими фундаментальных и прикладных научных знаний, что позволяет проводить как обучение будущих специалистов, так и переподготовку сотрудников предприятий с целью повышения их квалификации для обеспечения эффективного функционирования предприятий НГХК. При этом образовательная программа должна основываться на интеграции базового образования, современной науки и производства.

Структура образовательной программы как системы передачи знаний должна включать следующие взаимосвязанные направления и дисциплины, дополняющие друг друга.

1. Физика явлений – изучение фундаментальных базовых законов и явлений; демонстрация применимости и эффективности того или иного явления в современной наукоёмкой промышленности.

2. Математические методы – сочетание фундаментального математического образования и профессионально направленного изложения специальных дисциплин с использованием современных математических методов и компьютерных технологий, выделение профессионально значимых разделов математики. Введение специальных

математических курсов, способствующих более глубокому пониманию физических процессов, физико-химической сущности химико-технологических процессов, принципов математического моделирования и их применения в практической деятельности.

3. Физические методы – применение физических явлений в современных методах исследований, диагностики и испытаний в научных экспериментах (теория и практика). Демонстрация методов исследований и физических явлений на реальных научных разработках подразделений КНИТУ.

4. В области общей и неорганической химии центральными дисциплинами являются теория химической связи, в особенности изучение влияния строения вещества на его химические свойства. Для формирования углублённого понимания этих вопросов целесообразно ввести в программу подготовки изучение квантово-химических основ описания причин возникновения химической связи и разнообразия её свойств.

5. Физико-химические подходы – использование методов квантовой химии для предварительного прогнозирования строения и свойств получаемых химических соединений. Экспериментальное подтверждение и оптимизация теоретических моделей с помощью физико-химических методов анализа.

На завершающем этапе подготовки будущий специалист овладеет полным спектром компетенций, методов и средств, позволяющих осуществлять моделирование процесса производства некоторого заданного химического продукта или вещества с указанными химическими и физическими свойствами, начиная с их квантово-химического прогноза и заканчивая учётом в конструкции технологической линии. Подразумевается, что моделирование проводится на всех уровнях задачи (молекулярном, химических взаимодействиях, межфазовых процессах и т.д.). При этом результаты каждого этапа моделирования обязательно должны найти подтверждение с помощью двух–трёх экспериментальных методов.

Для достижения поставленной университетом цели необходимо провести ряд улучшений в сфере организации учебного процесса.

1. *Предварительная подготовка.* Требуется развитие профильного обучения на старшей ступени общего образования на базе лицея-интерната, включая расширение возможностей профессиональной подготовки учащихся с акцентом на изучение имеющих в шаговой доступности химических производств и технологий.

2. *Усиленная ежегодная практика.* С целью усиления мотивации к обучению начиная со второго года обучения студенты в течение одной–двух недель должны проходить ознакомительную научную стажировку или производственную практику. За это время они знакомятся с проявлениями процессов, которые предполагается изучать в течение предстоящего года. В конце учебного года следует осуществлять более продолжительную базовую трёх–четырёхнедельную научную стажировку или производственную практику в той же организации, где проводилась ознакомительная, при этом студент будет рассматривать те же явления и процессы на качественно ином уровне. Более длительный срок данного этапа нужен не только для закрепления материала, но и с целью совершенствования практических навыков.

3. *Сетевое образование.* В связи с предыдущим немаловажным является формирование образовательной инфраструктуры по принципу трёхстороннего сетевого образования «университет – научно-исследовательский институт – профильное предприятие». Такая инфраструктура подразумевает ускоренное вовлечение студента в процесс научной работы с самостоятельным моделированием и проработыванием технологического процесса, получением экспериментальных образцов, их изучением с помощью современных физико-химических методов в специализированном научно-исследовательском институте Академии наук и дальнейшей апробацией полученных экс-

периментальных образцов на профильном предприятии с возможной перспективой коммерциализации.

4. *Научные группы.* Создание на старших курсах научных студенческих групп под руководством кандидатов и докторов наук (3–5 человек), занимающихся исследованием и разработкой определенного вида процесса и продукции. Возможным результатом успешной деятельности таких групп может стать учреждение малых предприятий на территории технополиса «Химград» и обеспечение их юридического сопровождения.

5. *Обязательная зарубежная стажировка.* На старших курсах каждый студент определенной специальности проходит стажировку в зарубежном вузе соответственно выбранному языковому направлению в течение одного семестра. Это позволяет:

- добиться быстрого овладения иностранным языком через полное погружение в языковую среду;

- установить контакты с начинающими и состоявшимися учеными и специалистами зарубежных вузов и научных организаций.

Вторая – концепция подготовки инженерных кадров в области химических технологий [6; 7]. Она включает в себя три блока.

Блок структурного углубления содержания инженерного образования.

1. Введение и научное обоснование новых понятий методологии инновационной инженерной деятельности и инновационного инженерного образования.

2. Внедрение в образовательный процесс новых концепций содержания и методик преподавания. В соответствии с решаемыми бакалаврами/магистрами по химической технологии профессиональными задачами необходимо:

- изменить «весовые доли» тех или иных разделов дисциплин (математики, физики, химии) при сохранении их структуры;

- изменить методику преподавания дисциплин;

- кроме стандартных примеров, иллюстрирующих ту или иную тему, рассматри-

вать решение профессионально-ориентированных задач, что позволит быстро находить приближенные решения (в первую очередь – на качественном уровне) инженерных задач.

3. Электронное обеспечение проектирования дисциплин. На основе компетентностного подхода и принципа природосообразности разработана модель подготовки инженера и осуществлен анализ результатов подготовки инженеров в среде опережающего обучения.

Главное отличие подготовки в метрическом компетентностном формате (МКФ) от традиционной подготовки состоит в целенаправленном, управляемом и контролируемом развитии проектно-конструктивных способностей, которые при условии полного и целостного освоения знаний позволяют создавать инновационный продукт. Таким образом, целью подготовки в МКФ является освоение знаний и развитие способностей с доведением характеристических параметров до востребованного в социуме уровня. Инструментальным средством познания и поддержки учебной деятельности в среде опережающего обучения является виртуальный кабинет преподавателя.

4. Овладение студентами методами моделирования химико-технологических процессов в ходе изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин. Студент должен овладеть методами моделирования химико-технологических процессов: от составления математической модели процесса, которая отражает его основные особенности и может быть решена либо аналитически, либо численно за разумное время, до составления алгоритма решения, выбора вычислительных средств, средств визуализации и анализа результатов моделирования. Главный акцент на практических занятиях необходимо сместить на задачи-варианты, решение которых обучающийся ищет самостоятельно, опираясь на фундаментальные теоретические знания и умение пользоваться математическим аппаратом. Студент должен освоить теоретические основы химической технологии (законы

сохранения, термодинамики, явления переноса и химической кинетики), которые закладываются в ходе изучения естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, термодинамики) и специальных инженерных дисциплин (гидро- и газодинамики, тепло- и массообмена, материаловедения и др.). В результате студент на необходимом уровне должен понимать и уметь представлять элементарные химические и физические процессы на языке математики с точностью, какой этого требует практика. Размер массива подобных задач должен быть достаточным для формирования компетенций, позволяющих находить инженерные решения по вариантам организации процессов, выбора оптимального оборудования и определения его основных размеров.

Блок организационного обеспечения.

1. Продолжение серии методологических семинаров по проблемам инженерного образования.

2. Расширение в рамках приоритетных направлений развития университета предметных контактов с зарубежными вузами и фирмами.

3. Проведение научных конференций и семинаров по данным проблемам.

Блок кадрового обеспечения.

1. Создание «пилотных» групп студентов с целью апробации концепции и подготовки кадрового резерва для ППС на основе организации инновационного образовательного процесса по предлагаемой модели.

2. Разработка системы образовательных программ для профессиональной переподготовки и повышения квалификации ППС, аспирантов и магистрантов на основе данной концепции.

На пути к созданию университета нового типа КНИТУ предстоит решить большое количество проблем и вытекающих из них задач, в первую очередь – реализовать представленные выше концепции инженерного образования. Требуется вовлечение в эту работу всего коллектива университета, ведь, как известно, передовые идеи становятся материальной силой только если они овладевают массами.

Литература

1. Головкин Н.В., Зиневич О.В., Рузанкина Е.А. Университет третьего поколения: Б. Кларк и Й. Уисема // Высшее образование в России. 2016. № 8–9. С. 40–47.
2. Виссема Й.Г. Университет третьего поколения: управление университетом в переходный период: Пер. с англ. М.: Сбербанк, 2016. 422 с.
3. Карпов А.О. Университет 3.0 – социальные миссии и реальность // Социологические исследования. 2017. № 9. С. 114–124.
4. Платова И., Жабенко И. Время торопит. В городе на Неве развивают университет 4.0. В чем его отличие от других вузов? // Поиск. 2016. № 30–31. URL: <http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/19793/>
5. Дьяконов Г.С., Иванов В.Г., Кондратьев В.В. Инженерное образование: проблемы, задачи, пути решения // Инженерная педагогика: Сб. ст. в 3 т. М.: Центр инженерной педагогики МАДИ, 2014. Т. 1. С. 77–102.
6. Дьяконов Г.С., Иванов В.Г., Кондратьев В.В. Проблемы инженерного образования и подготовка инженерных кадров в области химических технологий // Высшее образование в России. 2013. № 2. С. 33–38.
7. Кондратьев В.В. Концепция подготовки инженеров в области химических технологий // Инженерное образование. 2013. № 11. С. 91–95.

Статья поступила в редакцию 25.09.17.

Принята к публикации 16.10.17.

CONCEPTIONS OF ENGINEERING EDUCATION FOR THE PETROCHEMICAL COMPLEX OF RUSSIA AS A WAY TO UNIVERSITY OF A NEW TYPE

Sergey V. YUSHKO – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Rector, e-mail: yushko@kstu.ru

Vasily G. IVANOV – Dr. Sci. (Education), Prof., Director of the Institute of additional professional education, Chair of the Department of Engineering Pedagogy and Psychology, e-mail: dilanyr@mail.ru

Vladimir V. KONDRATYEV – Dr. Sci. (Education), Prof., Director of the Centre for Professional Retraining and Advanced Training for teachers of high schools, Head of the Department of Methodology of Engineering Activity, e-mail: vvkondr@mail.ru

Kazan National Research Technological University, Tatarstan, Russia

Address: 68, K. Marx str., Kazan, 420015, Russian Federation

Abstract. The paper analyzes the imbalance in the system of professional education limiting the development of a petrochemical-gas complex (PCGC) and causing deficiency of workforce. The authors formulate the problems of staffing of petroleum and gas enterprises and a problem of competitive labor collectives formation and development. Various ways of university transition to university of a new type are considered. The paper dwells on the bases for the development of Kazan National Research Technological University as a university of a new type. The authors present two conceptions of engineering education in KNRTU: 1) the modernization of engineering education based on the improvement of an educational program, and 2) training of engineering personnel in the field of chemical technologies. These two conceptions are considered as a basis for a strategy of development of the University.

Keywords: workforce needs in petroleum and gas industry, university of a new type, educational, scientific and innovative complex, model of continuous education, conceptions of engineering education, modernization of educational program, integration of education, science and industry, organizational changes and staffing

Cite as: Yushko, S.V., Ivanov, V.G., Kondratyev, V.V. (2017) [Conceptions of Engineering Education for the Petrochemical Complex of Russia as a Way to University of a New Type]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 11 (217), pp. 33-42. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Golovko, N.V., Zinevich, O.V., Ruzankina, E.A. (2016). [Third Generation University: B. Clark and J. Wissema]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 8-9, pp. 40-47. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Wissema, J. (2009). *Towards the Third Generation University: Managing the University in Transition*. Northampton, MA: Edward Elgar.
3. Karpov, A.O. (2017). [University 3.0 – Social Mission and Reality]. *Sotsiologicheskiye issledovaniya* [Sociological Studies]. No. 9, pp. 114-124. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Platova, I., Zhabenko, I. *Vremya toropit. V gorode na Neve razvivayut universitet 4.0. V chem. ego otlitchie ot drugikh vuzov?* [Time is Getting Short. The Project of University 4.0 is Implemented in St. Petersburg. What is the Difference between the University 4.0 and Other Universities?]. Available at: <http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/19793/> (In Russ.)
5. Diakonov, G.S., Ivanov, V.G., Kondratyev, V.V. (2014). [Engineering Education: Problems, Tasks, Solutions]. In: *Ingenernaya pedagogika* = Engineering Pedagogics. Collection of Articles in 3 Volumes. Moscow: Center for Engineering Pedagogics of Moscow Automobile and Road Institute. Vol. 1, pp. 77-102. (In Russ.)
6. Diakonov, G.S., Ivanov, V.G., Kondratyev, V.V. (2013). [The Problems of Engineering Education and Training of Engineering Personnel in Chemical Technology]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 2, pp. 33-38. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Kondratyev, V.V. (2013). [The Conception of Training of Engineers in the Field of Chemical Technologies]. *Ingenernoe obrazovanie* = Engineering Education. No. 11, pp. 91-95. (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 25.09.17.

Accepted for publication 16.10.17.

НЕКОТОРЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИНЖЕНЕРНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ¹

АГАМИРЗЯН Игорь Рубенович – канд. физ.-мат. наук, вице-президент НИУ ВШЭ.

E-mail: iagampirzian@hse.ru

КРУК Евгений Аврамович – д-р техн. наук, проф., и.о. директора, научный руководитель Московского института электроники и математики. E-mail: ekrouk@hse.ru

ПРОХОРОВА Вероника Борисовна – канд. техн. наук, советник Московского института электроники и математики. E-mail: vprokhorova@hse.ru

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
Адрес: 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20

Аннотация. В статье формулируются требования, которые предъявляют цифровая экономика и современный рынок труда к инженерному образованию. Поднимаются вопросы формирования образовательного пространства для подготовки инженеров, вопросы построения учебного процесса на базе проектной модели обучения. Обсуждается вопрос, является ли профессия инженера элитной или массовой, предлагается классификация инженерного труда в зависимости от характера работы. Приводятся новые базовые навыки, необходимые инженерам для успешного выхода на рынок труда в условиях цифровой экономики. Делается вывод о необходимости коренного изменения образовательного процесса при подготовке инженеров, о привлечении к нему работодателей не только на стадии формирования у учащихся практических навыков, но и на стадии планирования учебного процесса в целом. Целью этих изменений является, в конечном итоге, сокращение сроков адаптации специалистов на рабочем месте, что, в свою очередь, позволит добиться скорейшего внедрения в практику методов и технологий цифровой экономики.

Ключевые слова: инженерное образование, проектная модель обучения, новые базовые навыки, современный рынок труда, цифровая экономика

Для цитирования: Агамирзян И.Р., Крук Е.А., Прохорова В.Б. Некоторые современные подходы к инженерному образованию // Высшее образование в России. 2017. № 11(217). С. 43-48.

Профессия инженер.

Современные вызовы

Меняются времена, меняются технологии, скорость смены технологий достигла невиданных ранее масштабов. Вот только несколько примеров новых направлений технологического развития: системы искусственного интеллекта; «умные» системы управления; проектирование материалов с управляемыми свойствами; повсеместная

«цифровизация» индустриальных процессов; массовое внедрение киберфизических систем. Новая промышленная революция (Индустрия 4.0) плотно вошла в нашу жизнь. Этой индустрии нужен новый инженер, не только и не столько хорошо владеющий конкретной технологией, сколько обладающий системным мышлением, способный организовать взаимодействие различных технологий. В некотором смысле речь идёт о противопоставлении инженеров эпохи 4.0 специалистам более ранних индустриальных эпох. Для эпохи, основанной на разделении труда (Индустрия 3.0), требовался специалист, глубоко понимавший и

¹ Статья подготовлена на основе доклада, сделанного авторами в рамках круглого стола «Кадровое обеспечение нефтегазохимического комплекса: вопросы развития инженерной педагогики» (7 сентября 2017 г., КНИТУ, Казань).

умевший выполнить разработку конкретного технического элемента, рассчитать параметры того или иного прибора, системы. Цифровая экономика предполагает наличие у разработчика математического обеспечения, пригодного для осуществления расчётов без участия человека. Роль специалиста сводится к настройке параметров этого инструмента, что не требует проведения самостоятельных расчётов, но зато требует умений организовать взаимодействие расчётных подсистем, а также прогнозирования совместного использования принципиально различных технологий. Подчёркнём: в условиях ускорения научно-технического прогресса технологии живут недолго; созданные с их помощью продукты живут гораздо дольше, часто дольше тех, кто эти технологии создавал. Поэтому новому поколению инженеров требуется понимание особенностей развития технологий.

Основные тренды современного рынка труда

Соответственно смене технологий меняется и рынок труда, предлагая новые вызовы выходящим на этот рынок молодым инженерам/специалистам:

- изменяются производство/рабочее место/задачи и, как следствие – навыки, необходимые для успешной карьеры;
- возникают новые навыки и новые профессии, при этом старые часто трансформируются или исчезают;
- жизненный цикл профессий сокращается. За время обучения студенты получают профессию, которая к окончанию обучения успевает морально устареть. Время ожидания специалиста на рынке труда сокращается – он со своими умениями и навыками нужен здесь и сейчас, завтра будет нужен уже кто-то другой;
- всё более востребованными становятся практические навыки/компетенции, а не профессии;
- глобализация экономики, знаний и технологий расширяет доступный работода-

лю рынок труда, приводит к росту конкуренции за квалифицированные рабочие места.

- цифровизация всех сфер жизни, цифровая грамотность становятся обязательным условием для любого вида деятельности.

Итак, новому рынку труда нужны новые специальности, нужны инженеры, обладающие навыками, которые ещё недавно не рассматривались как необходимые в инженерной деятельности. Мы должны констатировать, что основной тенденцией развития новых специальностей является размывание границ между традиционными дисциплинами и профессиями, отметить междисциплинарный характер вновь возникающих профессий. Математик-техник-управленец-экономист-юрист со знаниями материаловедения и программирования – это реальный пример модели инженера близкого будущего. В практической работе инженера всё больше востребованы универсальные навыки и всё меньше – навыки, специфичные для конкретной отрасли. Формируются новые базовые навыки, необходимые для успешного выхода на рынок труда в условиях цифровой экономики, среди них:

- концентрация и управление вниманием; они необходимы, чтобы справляться с информационной перегрузкой, управлять сложными механизмами и процессами;
- цифровая грамотность, способность работать в цифровой среде;
- креативность; рутинная деятельность будет уходить к роботам, востребована будет способность создавать новое;
- структурность мышления, понимание взаимосвязанности процессов и их взаимовлияния.

Вышеизложенное соответствует мировому тренду требований к инженеру. Так, бюро статистики труда США при оценке рынка труда в области ИТ на период до 2024 г. формулирует ряд следующих навыков, необходимых для ИТ-инженера:

- аналитические;
- внимание к деталям;
- изобретательность;

- навыки решения проблем;
- творческие;
- навыки критического мышления;
- коммуникативные. Инженеры часто работают в командах и должны взаимодействовать с другими членами команды и с соседними подразделениями, а также с нетехническими сотрудниками организации;
- лидерские;
- организаторские;
- опыт работы в смежных профессиях.

Всё это уже не просто усиление образовательных компетенций, это воспитание специалиста принципиально нового типа [1].

Формирование образовательного пространства в эпоху цифровой экономики

Кого и как должны готовить наши вузы, чтобы не отстать в гонке за технологическое лидерство? Для того чтобы определиться со стратегиями подготовки, нужно прежде всего ответить на вопрос: инженер – профессия элитная или массовая? Представляется, что в цифровой экономике будут востребованы инженеры разных типов, а именно:

- *инженеры-архитекторы*, обладающие системным мышлением, способные задумать сложную систему/механизм/и т.д., собрать команду для реализации проекта и организовать его выполнение;

- *инженеры-проектировщики* – глубокие профессионалы в своей области, способные спроектировать сложную систему/механизм/и т.д. Это элитные специалисты, которые будут создавать инструменты проектирования систем [2; 3]. И тут встает вопрос: а кто, собственно, будет обслуживать эти сложнейшие системы? Кто будет обеспечивать их работоспособность и следить, чтобы они не вышли из-под контроля? Очевидно, что должен быть ещё один тип инженеров;

- *инженеры по обслуживанию сложных систем и механизмов*, владеющие современными технологиями и понимающие, как эти системы живут и работают. То есть должна появиться большая когорта таких инженеров как массовая профессия. Более того, это

должны быть специалисты, которые будут постоянно отслеживать новые появляющиеся тренды. Жизнь технологий гораздо короче жизни оборудования, и никакая экономика не позволит себе одномоментно сменить свою производственную базу целиком. Поэтому эти инженеры должны обладать универсальными навыками и большим багажом знаний [4].

Таким образом, при ответе на вопрос о том, является ли специальность инженера в новой экономике элитной или массовой, мы должны, по-видимому, отказаться от самой постановки вопроса. Инженер, очевидно, специальность штучная, но массовая, и это не демагогическая игра слов, а конкретный тезис, определяющий характер подготовки инженера. Промышленность требует и будет требовать подготовки большого количества инженеров, тем не менее их подготовка должна быть именно индивидуально ориентированной, основанной на выполнении реальных (а не академических) проектов. Сегодня то обстоятельство, что нельзя подготовить инженера без привлечения его к выполнению реальных прикладных проектов, является общим местом. Однако реализация такой подготовки может быть основана на разных моделях (например, см. [5]). В настоящее время в мировой и отечественной практике используется ряд принципиально различных проектных моделей. Их описание и анализ требует отдельного исследования и существенно выходит за рамки настоящей статьи. Отметим лишь, что эти модели не следует противопоставлять друг другу. Модели нужны разные – как нужны инженеры разного типа и разного уровня подготовки. И здесь мы приходим к необходимости формирования образовательного пространства, ориентированного на подготовку инженеров для цифровой экономики.

Ключевым вопросом формирования такого пространства является создание механизма отображения требований современного цифрового производства на процесс обучения – механизма, позволяющего ор-

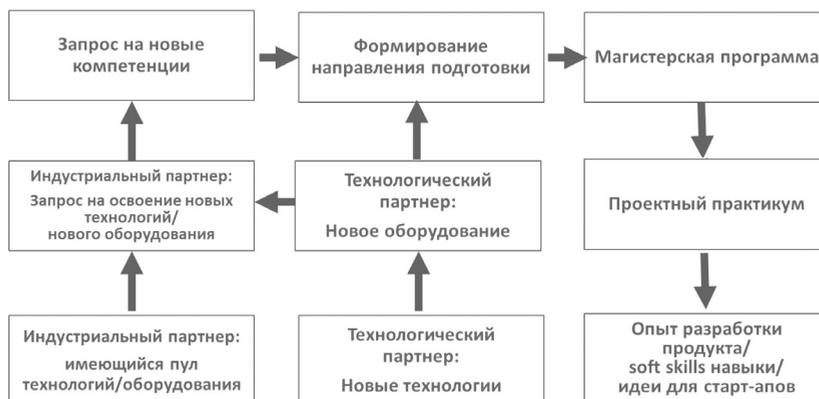


Рис. 1. Образовательное пространство

ганизовать цепочку «запрос на развитие от индустрии → подбор технологий → сборка элементов оборудования → запрос на компетенции персонала». Успешность функционирования такой цепочки определяется взаимодействием: «технологический партнёр – вуз – индустриальный партнёр». Это взаимодействие служит средой для формирования новых компетенций – как отвечающих реальным запросам промышленности и обеспеченных технологическими достижениями, но не обеспеченных кадрами, так и опережающих текущие запросы промышленности и обеспечивающих кадровый потенциал для внедрения новых технологий. На рис. 1 приведена примерная архитектура образовательного пространства подготовки специалистов цифровой экономики.

На базе сформированного образовательного пространства реализуются следующие элементы и принципы построения учебного процесса.

- Базовый учебный процесс осуществляется в полном соответствии с образовательным стандартом на своей и партнёрской (индустриальной) базе.

- Предусматривается связь обучения и реального мира. В образовательном пространстве строится цепочка технологий, оборудования и требований, повторяющая индустриальный процесс промышленного предприятия.

- Проекты строятся вокруг проблемы, которую надо решать, при этом не предполагается наличие чёткой постановки задачи – ожидаемый результат должен быть сформулирован командой.

- Разрабатывается лестница проектов с повышающимся уровнем сложности и неопределённости.

- Команда проекта является междисциплинарной (3–7 человек).

- В рамках проекта проводится три–четыре интенсивных курса по наиболее передовым на данный момент времени технологиям/решениям.

- Проектный практикум по разработке прототипа продукта является обязательной частью обучения.

- Результатом проекта должна быть работающая команда и прототип продукта.

Построенный таким образом учебный процесс позволяет учащимся изучить актуальную на сегодня технологию (State-of-the-Art), получить навык быстрого освоения нового теоретического материала, получить практические навыки использования изучаемой технологии, изучить оборудование, применяемое в данном технологическом процессе, сократить время выхода на рынок труда квалифицированных кадров. Выгода для индустрии заключается в возможности сократить временные и финансовые издержки по включению сотрудников в производственные процессы [6].

Выводы

Подводя итоги предпринятому нами об-суждению, отметим, что:

1) обучение инженеров в эпоху цифро-вой экономики становится, с одной стороны, важнейшим фактором успеха экономиче-ского развития, а с другой – требует корен-ного изменения самого образовательного процесса. Целью этих изменений является, в конечном итоге, сокращение сроков адап-тации специалистов на рабочем месте, что, в свою очередь, позволяет добиться скорей-шего внедрения в практику методов и техно-логий цифровой экономики;

2) развивающаяся промышленная рево-люция предъявляет новые вызовы к системе образования, предполагает внедрение новых форм и моделей обучения, в первую оче-редь – моделей обучения инженеров;

3) при всём многообразии предлагаемых моделей инженерного обучения все они предполагают существенное повышение в нём удельного веса практической составля-ющей; естественным инструментом практи-ческого обучения является проектная мо-дель обучения;

4) следует поддержать тенденцию при-влечения работодателей к процессу подго-товки кадров не только на стадии формиро-вания у учащихся практических навыков, но

и на стадии планирования учебного процес-са в целом.

Литература

1. *Вчерашний П.М., Гафурова Н.В., Румянцев М.В., Осипенко О.А.* Инженерное образова-ние: Смена формата // Высшее образование в России. 2016. № 8/9. С. 15–21.
2. *Иванов В.Г., Похолков Ю.П., Кайбияйнен А.А., Зиятдинова Ю.Н.* Пути развития ин-женерного образования: позиция глобально-го сообщества // Высшее образование в Рос-сии. 2015. № 3. С. 67–79.
3. *Приходько В.М., Соловьев А.Н.* Каким быть современному инженерному образованию? (Размышления участников форума) // Выс-шее образование в России. 2015. № 3. С. 45–56.
4. *Веселов Г.Е., Лызь Н.А., Лызь А.Е.* Постро-ение будущего: Опыт поэтапного совершен-ствования инженерного образования // Выс-шее образование в России. 2017. № 5. С. 15–22.
5. *Двуличанская Н.Н., Пясецкий В.Б.* Инженер-ное образование: практико-ориентирован-ный подход // Высшее образование в России. 2017. № 7 (214). С. 147–151.
6. *Сигов А.С., Сидорин В.В.* Требования к ин-женерам в условиях Новой индустриализа-ции и пути их реализации // Инженерное об-разование. 2012 № 10. С. 80–91.

Статья поступила в редакцию 20.09.17.

Принята к публикации 15.10.17.

SOME MODERN APPROACHES TO ENGINEERING EDUCATION

Igor R. AGAMIRZIAN – Cand. Sci. (Phys. and Math.), Vice President HSE, e-mail: iagamirzian@hse.ru

Evgeny A. KROUK – Dr. Sci. (Engineering), Prof., academic supervisor, acting director of the Moscow Institute of Electronics and Mathematics (MIEM HSE), e-mail: ekrouk@hse.ru

Veronika B. PROKHOROVA – Cand. Sci. (Engineering), advisor MIEM HSE, e-mail: vprokhorova@hse.ru

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

Address: 20, Myasnitskaya str., Moscow, 101000 Russian Federation

Abstract. This article discusses the demands that the digital economy and the modern labor market make on engineering education. The authors dwell on the issues of the formation of an educa-tional space for training of engineers, the construction of an educational process on the basis of the project model of training. The question under consideration is whether the profession of an engineer

is elite or mass. The paper proposes the classification of engineering labor depending on the nature of the work performed, presents new basic skills required for engineers to successfully enter the labor market in the digital economy. It is concluded that there is a need for a radical change in the educational process of engineer training, for attracting employers to the training process not only at the stage of students' practical skills formation, but also at the stage of planning the educational process as a whole. The goal of these changes is, ultimately, reducing the time of specialists' adaptation in workplace. This will enable the methods and technologies of the digital economy to be early implemented.

Keywords: engineering education, project training model, new basic skills, modern labor market, classification of engineering labor, digital economy

Cite as: Agamirzian, I.R., Krouk, E.A., Prokhorova, V.B. (2017). [Some Modern Approaches to Engineering Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 11(217), pp. 43-48. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Vcherashnii, P.M., Gafurova, N.V., Rumyantsev, M.V., Osipenko, O.A. (2016). [Engineering Education: Change of Format]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 8/9, pp. 15-21. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Ivanov, V.G., Pokholkov, Yu.P., Kaibiyainen, A.A., Ziyatdinova, Yu.N. (2015). [Ways of Development of Engineering Education: The Position of the Global Community]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 3, pp. 67-79. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Prikhod'ko, V.M., Solov'ev, A.N. (2015). [What should be the modern engineering education? (Thinking of global forum participants)]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 3, pp. 45-56. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Veselov, G.E., Lyz', N.A., Lyz', A.E. (2017). [Construction of the Future: The Experience of Phased Improvement of Engineering Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5, pp. 15-22. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Dvulichanskaya, N.N., Pyasetskii, V.B. (2017). [Engineering Education: A Practice-Oriented Approach]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 7 (214), pp. 147-151. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Sigov, A.S., Sidorin, V.V. (2012). [Requirements for Engineers in the New Industrialization and the Ways of Their Realization]. *Inzhenernoe obrazovanie* [Engineering Education]. No. 10, pp. 80-91. (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 20.09.17.

Accepted for publication 15.10.17.

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGIES AND INNOVATIONS IN A MODERN UNIVERSITY: INTERNATIONAL MULTI-DISCIPLINARY STUDENT TEAMS SOLVING REAL PROBLEMS FOR INDUSTRY¹

SANGER Phillip A. – Doctor of Science in Nuclear Engineering, Full Professor.

E-mail: psanger@purdue.edu

School of Engineering Technology, Purdue Polytechnic Institute, Purdue University

Address: 401 N Grant Street, West Lafayette, IN 47907, USA

***Abstract.** The industry/business community is demanding graduates who can perform in a real world environment. Industry-derived student projects provide a unique learning opportunity that makes the student's technical knowledge relevant to real problems. International projects where students must work with students from different cultures add the many issues of culture and communication that real global team must face. This paper describes a proven model for incorporating these projects into a university curriculum and merits being at the core of University 3.0.*

***Keywords:** international projects, project based learning, engagement, industry/academia collaboration, curriculum transformation*

***Cite as:** Sanger, Ph. A. (2017). Development of Technologies and Innovations in a Modern University: International Multi-Disciplinary Student Teams Solving Real Problems for Industry. *Vysshee obrazovanie v Rossii* =Higher Education in Russia. No. 11 (217), pp. 49-53.*

Background

The world is constantly changing. In many universities worldwide, the approach to engineering education has been slow to follow. It is no longer sufficient to provide graduates with technical knowledge. The graduates must be able to apply that knowledge and become pro-active problem solvers. Problems in the real world are messy as opposed to the clean, sanitized problems and cases provided in normal university courses. The day is gone when an engineer worked alone on a problem. In today's world, professionals must work in teams, across cultures, across disciplines and with the broad spectrum of human personalities. Instead of looking at this situation as a barrier, today's professional must find ways and approaches to capitalize on this diversity. In order to be suc-

cessful, today's professional must be an effective communicator, be adept at life-long learning, and be aware of the global context. The demands of this global world require a dramatic transformation in the approach to pedagogy and, in particular, engineering pedagogy.

In response to this demand for pedagogical transformation, the Purdue Polytechnic Institute (PPI) at Purdue University, West Lafayette, Indiana launched a broadly based initiative to transform its approach to engineering education in 2015. This initiative is based on ten elements of transformation:

- Theory based applied learning
- Team project based learning
- Active learning teaching methods
- Integrated in-context curriculum
- Integrated humanities studies
- Competency Credentialing
- Two semester senior (final year) projects
- Industry internships
- Global/cultural immersions
- Faculty/staff to student mentorship.

¹ Presented at the Round Table entitled "Human Resources for Oil, Gas, and Chemical Enterprises: Engineering Pedagogy Development Issues" held at Kazan National Research Technological University, Kazan, Russian Federation on September 7, 2017.

For the transformation to be successful, a transformation of this scale faces many challenges not least of which is the traditional faculty members themselves. For example, many faculty members have never actually practiced their profession in the real world having moved from advanced degrees immediately into faculty academic positions. As a result, a transformation like the PPI initiative must overcome the natural inertia of human nature but also address the fears of faculty in moving into the unknown. Each one of the above elements warrants major amplification which is beyond the scope of this paper. The present paper describes only one element: the two semester senior, or final year, capstone project.

Industry Derived Final year (Capstone) projects

Within the PPI School of Engineering Technology, the concept of project based learning (PBL) is the dominant pedagogical approach. Consistent with this approach, all graduating students must complete a two semester, industry sponsored, senior capstone project in their final year. Capstone projects should allow the students to integrate as much of their disciplinary education as possible. Student teams tackle open-ended real problems in a realistic setting. These problems are actual problems derived from and sponsored by industry. In addition to the course instructor, each team is provided a faculty mentor and an industry mentor to help guide the project. It is important to remember that these projects are the responsibility of the students. The mentors are only guides and coaches and do not direct the project. This condition requires that the choice of projects be appropriate to this variability in results. To satisfy the academic goals of the course, projects must have the following characteristics [1]:

Be open ended requiring evaluation of multiple solutions,

Be complex and challenging requiring innovation, out of the box thinking,

Be on subjects just beyond their present courses, requiring self-directed learning,

Have sufficient scope that would require a team approach, and

Be multi-disciplinary — requiring students from more than one discipline for successful completion. All degree disciplines in the PPI are possible resources for project. These disciplines include mechanical technology, electrical and computer engineering technology, computer graphics and visualization, computer and information technology, aviation, aeronautical, manufacturing, industrial, and operations and quality assurance to list only a few. Disciplines from other colleges of Purdue University are invited including business and agriculture as examples.

Sources of Projects

Most companies have more projects on their development list than they have resources to pursue. Some of the topics, with lower priority but still valuable and important, make excellent and challenging capstone projects. Regional industry partners and supporter of the program are invited to examine their development needs and nominate topics that would stimulate the students' learning while providing the company assistance in completing valuable work. Note that these projects are primarily learning experiences and final results are variable and often fall short of full completion.

An American football analogy seems to work here: students delight in taking the ball deep in their own goal line and advance the ball up the field. Touchdowns are not promised but advancement and progress on the problem in a professional manner is. In any case, knowledge about an issue or problem that is important to the company is matured and explored instead of sitting on the shelf while waiting for resources. The team will provide a project document containing the results of two semesters of work which is made available to the sponsor. This document shall include a requirements matrix, conceptual designs considered, a down selection, design documents as appropriate to the discipline, budget, a proof of concept for the project, a test plan and test results.

Of course, the primary motivation for the company is realize work on a problem. However, another benefit is identifying, evaluating and attracting new potential employee to the company. Additionally the company has an opportunity to enhance the education of and formation of the innovative and highly trained workforce needed for vibrant, local economic growth.

International Capstone Projects

Most undergraduate students do not have the opportunity to travel abroad and develop skills working with others cultures. However, in this global world, today's engineer is likely to have to work in global international teams with colleagues from other nationalities. The challenge for many engineering curricula is how to include, in a realistic way, this global dimension.

In the PPI, an international version of the capstone project has been created and implemented [2; 3]. This international capstone project builds on the existing, industry sponsored, multi-disciplinary capstone team approach described above. In the international project, half of the team members are students from a non-

US university. The full team works on a project proposed by companies with a global footprint in both the U.S. and in proximity to the foreign institution. The working language is, by necessity, English. One of the most important aspects of these projects is that there are not two teams working in parallel. There is one team and there exists an interdependency of tasks: they must figure out how to work together to be successful. Most of the global project is carried out using the full range of electronic communication tools such as email, skype, and blogs. In addition, two exchange trips are made with team members traveling to their opposite foreign location. Ideally, the first trip occurs near the initiation of the project for planning, organizing, conceptualization and relationship building. During these trips, the visiting students live with their hosting teammates with total immersion into the local culture.

Many universities in Europe have indicated that this type of collaboration fits well with their programs. The first international project was launched in the fall of 2014 under the sponsorship of Lenze Corporation, a German firm located in Hanover, Germany with a broad product



line in automation and motor controls includes power electronics, gear drives, HMI and motors. The partnering university was the University of Hanover. Since then, ten additional international projects have been completed in Peru, Germany, Denmark, Poland and the Netherlands.

For most of the Purdue students, these projects are their first experience outside the U.S., much less having to work with students from another culture. To help the students navigate this new experience, the class contains extra readings and discussions largely taken from “Where Cultures Collide” which describes many of the areas where culture differences appear and compiles these differences for over 50 countries [4; 5].

Experience at KNRTU on Project Based Learning

In the fall of 2016, the author spent extended time at Kazan National Research Technological University in Kazan, Tatarstan as a result of an Algarysh grant to introduce and demonstrate project based learning to faculty of the Institute of Additional Professional Education. PBL training and lectures were given to over 50 undergraduate and master students along with faculty from the institute. A full description of the effort is given in [6]. The students also engaged in team projects on self-determined topics. The length of the projects was only six weeks but the expectation was the scope of work defined by the team would be completed. For most of the students, this team project was the first team project that they had experienced. Note that a team project is different than collaborative learning which some of the students had experienced. In addition to traditional project management tools such as Gantt charts and scheduling, several class exercises focused on team dynamics and interpersonal issues such as motivation and leadership. At the end of the projects, the students were required to make a presentation and demonstrate the results of the project to the class and faculty. Overall, the results of the projects were impressive and the student feedback was very favorable [6]. In a related trial outside of the author’s direct program,

it was found that the training given to students in project management and interpersonal skill had a positive impact on their success and favorable feeling toward the experience [7].

Several faculty members expressed the feeling that Tatarstan industry would not interested in getting involved in this type of student learning experience. In order to explore industry interest, the author approached several companies during the traditional Tatarstan Oil, Gas and Chemical Forum, the largest international event of the Russian oil and gas industry, which opened at the Kazanskaya Yarmarka exhibition center on September 6, 2017. With little difficult, the author was able to identify several companies who would be interested in having students work on projects that the company envisioned to be valuable but were not being pursued due to lack of present resources. While this experiment is limited, the favorable result suggests that this mechanism could be interesting to Tatarstan companies and offers another pathway for KNRTU to actively engage with the community and be an active part of the economic energy of the region.

Considerations

As a result of these trials, the author feels that final year, industry derived, multi-disciplinary projects are not only feasible at KNRTU but would enhance the pedagogical approach and the presence of the university in the economic growth of the region. KNRTU students appear to thrive in the team experience if given adequate training and mentorship. While broad implementation of PBL may be too big of a transformational leap for KNRTU at this time, industry and community driven projects could be a vibrant element of the University 3.0 initiative.

References

1. Sanger, P.A. (2011). Integrating project management, product design with industry sponsored projects provides stimulating senior capstone experiences. *International Journal on Engineering Pedagogy*, vol. 1(2).
2. Sanger, P.A. (2014) International student teams solving real problems for industry in senior

- capstone projects. 2014 SEFI Conference, Birmingham, England.
3. Sanger, P.A. (2015) Filling Cultural Awareness Gaps in International Senior Capstone Projects. 2015 Annual Conference of the Australasian Society of Engineering Education, Melbourne, Australia.
 4. Lewis, R.D. (1996), *When Cultures Collide: Managing Successfully Across Cultures*. Nicholas Brealey Publishing, London.
 5. Sanger, P.A., Nguyen, P., Kropiwnicki, J., Mishchenko, E.S. (2015). Cross Cultural Diversity in Engineering Students in America and Europe. 2015 Annual SEFI Conference, Orleans, France.
 6. Sanger, P.A., Pavlova, I.V., Shageeva, F.T., Khatsrinova, O.Y., Ivanov, V.G. (2017). Introducing Project Based Learning into Traditional Russian Engineering Education. 2017 International Society of Engineering Pedagogy Annual Conference, Budapest, Hungary.
 7. Khasanova, G.F., Sanger, P.A. (2017). Collaborative Project-based Learning in Training of Engineering Students. 2017 International Society of Engineering Pedagogy Annual Conference, Budapest, Hungary.

*The paper was submitted 23.09.17.
Accepted for publication 16.10.17.*

МЕЖДУНАРОДНЫЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КОМАНДЫ СТУДЕНТОВ В СОВРЕМЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: РЕШЕНИЕ РЕАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА

САНГЕР Филлип Альберт – д-р наук по ядерной технологии, профессор электрической и компьютерной инженерии, e-mail: psanger@purdue.edu

Школа инженерной технологии, Политехнический институт Пердью, Университет Пердью, США

Аннотация. Секторы промышленности и бизнеса нуждаются в выпускниках, которые смогут эффективно работать на современном производстве. Проекты, которые реализуют студенты по запросу промышленных предприятий, предоставляют уникальную возможность получить технические знания и практический опыт в решении реальных проблем. Международные проекты, где студенты работают с представителями различных культур, дополняют общеобразовательный процесс культурными и коммуникативными задачами, с которыми сталкивается команда в ходе совместной деятельности. В статье описывается апробированная в Университете Пердью модель, позволяющая включать подобные проекты в учебные планы и которую заслуженно можно рассматривать как ключевую для Университета 3.0.

Ключевые слова: международные проекты, проектное обучение, включенность в проект, взаимодействие промышленности и университета, трансформация учебного плана

Для цитирования: Sanger Ph.A. Development of technologies and innovations in a modern university: international multi-disciplinary student teams solving real problems for industry // Высшее образование в России. 2017. №11 (217). С. 49-53.

ИНЖЕНЕРНАЯ ПЕДАГОГИКА: ОТ СОТРУДНИЧЕСТВА К СИНЕРГИИ

ОСИПОВ Пётр Николаевич – д-р пед. наук, проф., кафедра инженерной педагогики и психологии. E-mail: posipov@rambler.ru

Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань, Россия
Адрес: 420015, г. Казань, ул. К. Маркса, 68

***Аннотация.** Современного инженера отличает умение работать в коллективе, искусство управлять людьми. Рынок труда требует также, чтобы любой работник был способен трудиться в команде, принимать самостоятельные решения, мобильно перестраиваться, ставить и решать новые профессиональные задачи, самостоятельно изучать и внедрять профессиональные новшества. Основы готовности к этому закладываются на студенческой скамье. Любая педагогическая система основана на взаимодействии преподавателей и студентов, студентов друг с другом, то есть на обучении в сотрудничестве, в результате чего осуществляется процесс личностного роста субъектов образовательного процесса. Вызвать активное отношение к предстоящей работе можно, лишь выдвинув познавательные задачи, которые должны быть осознаны и приняты студентами. В наибольшей степени этому способствует использование технологии обучения в сотрудничестве. Цель статьи – показать конкретные механизмы, позволяющие её использование в образовательной практике на разных уровнях – от учебного процесса до научного взаимодействия с коллегами из разных стран.*

***Ключевые слова:** инженерная педагогика, синергия, обучение в сотрудничестве, проектное обучение, многоуровневые проектные группы*

***Для цитирования:** Осипов П.Н. Инженерная педагогика: от сотрудничества к синергии // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 54-60.*

Постановка проблемы

Современный рынок труда требует, чтобы работник был способен трудиться в команде, принимать самостоятельные решения, мобильно перестраиваться, ставить и решать нетривиальные профессиональные задачи, самостоятельно изучать и внедрять профессиональные новшества. Понятно, что подготовить такого работника может только специалист, сам обладающий всем этим. Сегодня возникла такая ситуация, в которой субъектный состав образовательного процесса стал иным. Да и понятие «образование» меняется. Образование представляет

собой не столько взаимодействие обучающегося с обучающим, сколько его взаимодействие с источником информации, в качестве которого может выступать не только преподаватель. Однако в любом случае в основе обучения лежит взаимодействие субъектов образовательного процесса: преподавателей и студентов, студентов между собой.

Психологи выделяют три основных типа взаимодействия людей: сотрудничество, соперничество и доминирование [1, с. 4]. Сотрудничество – это такое взаимодействие, при котором люди содействуют удовлетворению интересов друг друга, соблюдая примерный паритет. Доминирование предполагает подчинение интересов одной стороны интересам другой. Соперничество представляет собой борьбу за доминирование. Все эти типы имеют место и в педагогическом процессе.

¹ Статья подготовлена на основе доклада, сделанного автором на круглом столе «Кадровое обеспечение нефтегазохимического комплекса: вопросы развития инженерной педагогики» (7 сентября 2017 г., КНИТУ, Казань).

Педагогическое взаимодействие основано на предъявлении преподавателем определённых требований студентам. Чтобы учебный процесс не был поверхностным и неэффективным, преподаватель не может снижать планку требований к студентам. Поэтому в процессе педагогического взаимодействия между преподавателем и студентом зачастую возникает противоречие, заключающееся в несовпадении их ожиданий. Способов разрешения этого противоречия два: либо *принуждение*, либо *сотрудничество*. Практика свидетельствует, что более эффективно сотрудничество. Обучение в сотрудничестве сегодня выступает как одна из первостепенных задач вузовского образования. Что способствует её успешной реализации и даёт её решение? Данная статья посвящена ответу на эти вопросы.

Обучение в сотрудничестве

Идея обучения в сотрудничестве используется в педагогике довольно давно. Она получила своё развитие усилиями многих педагогов в разных странах мира, в частности, была детально разработана американскими учеными [2–4]. Обучение в сотрудничестве – это подход к обучению и учению, главная идея которого состоит в том, что обучающиеся собираются в группы для совместного решения задачи, проблемы, создания какого-то продукта. Учение происходит в процессе общения [5]. Мы разделяем мнение Т. Панитса о том, что *обучение в сотрудничестве – это философия*, а не набор дидактических приёмов и методов [6].

Наиболее эффективная технология обучения в сотрудничестве – создание условий для активной совместной учебной деятельности студентов в различных учебных ситуациях [7]. Одной из современных педагогических технологий, где главным действующим лицом становится обучающийся («студентоцентрированный подход»), является проектное обучение. Термин «проектное обучение» подчёркивает переход современного образования от парадигмы

преподавания («teaching») к парадигме обучения («learning»). Проекты развивают способность студентов к поиску информации и созданию чего-то нового. Кроме того, в ходе выполнения проекта формируются определённые личностные качества (критическое мышление, способность решать проблемы, способность работать в команде и другие), а также необходимые коммуникативные умения, включая слушание, говорение, письмо.

Существует много вариантов реализации проектного обучения. Так, в статье Ю.Н. Зиятдиновой и Ф.А. Сангера описывается один из сюжетов проектного обучения – постепенный переход от задач «закрытого типа», имеющих один правильный ответ (close-ended problems), к задачам «открытого типа» из реального мира, допускающих различные варианты решений (open-ended problems). Авторы приводят результаты реализации глобального международного проекта, где интерес представляют не только возможные технические решения поставленной задачи, но и вызовы, связанные с различающимися подходами к совместной работе студентов инженерных программ в разных странах и культурах [8]. Опыт создания экспериментальных площадок по формированию и исследованию результативности деятельности команд преподавателей и студентов, совместно работающих в течение всего времени вузовского обучения, накоплен в МАДИ. Такая работа, по мнению З.С. Сазоновой и В.М. Жураковского, «интегрирует профессиональные и психолого-педагогические знания каждого участника, способствует формированию здорового психологического климата – важного условия коллективного творчества» [9, с. 5].

Казанский национальный исследовательский технологический университет осуществляет подготовку инженеров в области добычи, переработки нефти и газа и нефтехимического синтеза. На факультете нефти и нефтехимии имеется опыт внедрения в учебно-воспитательный процесс многоуровневой проектной группы [10]. Последняя является

эффективной и актуальной формой непрерывной подготовки высококвалифицированных специалистов для деятельности в совместных международных нефтегазохимических корпорациях. Целью таких групп является поэтапное формирование у обучающихся компетенций, актуализация знаний в процесс освоения различных дисциплин, непрерывное усложнение практического опыта работы в лаборатории. Организация трудоёмких, затратных и долговременных проектов нефтегазохимической отрасли предъявляет к будущему члену проектной группы требования, в числе которых – знание технологий добычи и переработки нефти и газа, стратегических вопросов развития нефтегазохимии, владение технологиями партнера в совместных проектах, готовность к командной работе и работе в условиях ограниченного времени. Деятельность группы организуется по запросам предприятий и выполняется на базовой кафедре по тематике исследований совместных лабораторий с ведущими компаниями. Многоуровневая проектная группа может иметь вариативный состав: руководитель-преподаватель – магистр – бакалавр – школьник; преподаватель-магистр – школьник; руководитель-преподаватель – бакалавр – школьник; руководитель-преподаватель – магистр – бакалавр; руководитель-магистр – школьник; руководитель-аспирант – магистр – школьник.

Перед участниками таких команд ставятся разноуровневые задачи. Школьникам поручается поиск источников и подбор необходимой информации о предприятиях нефтехимического комплекса, о составе вещества, его химических свойствах, об области применения продуктов реакции, ознакомление с методикой работы на конкретной лабораторной установке и освоение принципов анализа. Они получают навыки решения и постановки задач научного исследования. Начав работать в проектной группе, школьник поступает в вуз с пониманием смысла собственных научных изысканий и продолжает начатый исследовательский проект.

Бакалавры приобретают практические навыки: проведения эксперимента в области будущей профессиональной деятельности, применения технических средств для изучения объектов исследования (наблюдения, контроля, измерения), поэтапного анализа научной литературы. В задачи магистрантов входит приобретение практических навыков для подтверждения теоретических положений (закономерностей, законов, зависимостей), проведение опытов согласно техническому заданию компании-партнёра или руководителя. Магистранты могут взять кураторство над всей проектной группой, особенно над школьниками. Аспиранты, возглавляя проектную группу, приобретают опыт руководства командой, решают управленческие задачи, отвечают за профессиональные результаты каждого члена. Результатом работы проектной группы является проект, который презентуется на научной сессии факультета (где экспертами выступают представители предприятий), а также статьи в научные журналы, участие в различных вузовских, городских, всероссийских и международных научно-исследовательских конференциях и конкурсах. Участие в работе многоуровневых проектных групп способствует поэтапному формированию компетенций, необходимых для эффективной комплексной деятельности.

К проектной деятельности университет всё более активно привлекает школьников, своих потенциальных студентов [11]. На базе КНИТУ создан республиканский лицей-интернат для одарённых детей имени П.А. Кирпичникова с углублённым изучением химии. Цель образовательной программы лицея – создание конкурентоспособной, социально и экономически значимой модели обучения для получения широкого образования инженерно-технической направленности международного уровня. Основные задачи лицея-интерната:

– выявление и отбор интеллектуально одаренных и мотивированных учащихся, проявляющих выдающиеся способности в

изучении математики, химии, физики и биологии из числа школьников 7–11-х классов;

– реализация образовательных программ повышенного уровня по профильным предметам;

– реализация преемственности и открытости в сфере образовательных подсистем: «лицей – дополнительное образование – вузовское образование»;

– эффективная, ориентированная на практику проектная деятельность лицея в партнёрстве с КНИТУ и предприятиями нефтегазохимической отрасли Республики Татарстан;

– реализация международных проектов в сфере образования, формирование у учащихся навыков и социальных компетенций в сфере международной и межкультурной коммуникации, высокого уровня языковой подготовки не менее чем по двум иностранным языкам;

– формирование научного мышления, навыков проектной деятельности, создание на базе лицея Центра детского технического творчества в области химических технологий.

В лицее обучаются и проживают 140 учащихся 7–11-х классов из г. Казани и других городов Республики Татарстан и ближайших регионов. Лицейские классы – небольшие, по 14 человек, в каждой параллели по два класса. В первой половине дня предусмотрена учебная деятельность, после обеда – внеклассные занятия, причём работа над научными проектами успешно сочетается с занятиями во всевозможных кружках, спортивных секциях, играми, отдыхом и выполнением домашних заданий. Лицейсты регулярно посещают научные лаборатории университета, где под руководством ведущих профессоров и доцентов осваивают технику и методологию проведения химического эксперимента и выполняют свои исследовательские проекты. В лицее реализуются совместные научно-образовательные проекты с крупнейшим партнёром Республики Татарстан – датской корпорацией «Хальдор Топсе». В их числе – открытие специализи-

рованного класса для одарённых детей, где они получают дополнительное образование по регионально значимой программе «Введение в каталитические технологии нефтехимических и нефтеперерабатывающих процессов». Задачи дополнительного образования в специализированном классе:

– интенсификация профессионального самоопределения школьников;

– формирование и развитие представлений о региональном нефтегазохимическом комплексе как субъекте международной интеграции топливно-энергетического комплекса;

– формирование инженерно ориентированного контингента абитуриентов вуза;

– стимулирование научной деятельности школьников с использованием уникальной научно-технической базы международного технологического лидера в области каталитических технологий.

Дополнительное образование в специализированном классе Хальдора Топсе способствует не только углублению знаний школьников в области химических и каталитических технологий, но и выбору ими в дальнейшем осознанной карьерной траектории на предприятии, где применяются технологии международной корпорации.

В условиях глобализации и интернационализации образования интеграционные процессы все в большей мере затрагивают межкафедральное взаимодействие и сотрудничество внутри самого вуза. Так, на базе кафедр «Инженерная педагогика и психология» и «Инженерная экология» проведено совместное исследование, результатом которого стали проектирование и реализация междисциплинарного модуля «Международная торговля и экология» на основе интеграции естественнонаучных, гуманитарных, правовых, экологических и экономических знаний. Отметим также разработку и внедрение в учебный процесс электронного образовательного ресурса «Виртуальная лаборатория эколога», позволяющего использовать информационные и

коммуникативные технологии с целью организации непрерывной самообразовательной деятельности студентов, формирования индивидуальных образовательных траекторий будущих инженеров-экологов [12]. При разработке сайта «Виртуальная лаборатория эколога» учитывалось, что его структура должна быть максимально удобной как для будущих инженеров-экологов, так и для посетителей, интересующихся экологическим проблемами. Сайт подразумевает использование интерактивных элементов, поскольку электронный образовательный ресурс – это ещё и инструмент коммуникации.

Вместо заключения

Социально-политические изменения, происходящие в мире, всё в большей степени убеждают в том, что единственно верный путь, по которому должно двигаться человечество, – это сотрудничество, учитывающее разнообразие политических и экономических систем государств и народов. Особая роль здесь принадлежит учёным. Именно они составляют авангард общества и, несмотря ни на какие политические разногласия, могут встречаться и договариваться, проводить совместные исследования на благо цивилизации. Много делается в этом направлении и в области инженерной педагогики. В последние годы в КНИТУ проведён ряд *международных научных школ*: «Высшее техническое образование как инструмент инновационного развития» (октябрь 2011); «Новые задачи инженерного образования для нефтегазохимического комплекса в условиях членства России в ВТО» (ноябрь 2012); «Инженерное образование для новой индустриализации» (сентябрь 2013); сетевая сессия международной сетевой конференции «Междисциплинарность в инженерном образовании: глобальные тренды и концепции управления – СИНЕРГИЯ» (июль 2016); международный круглый стол «Кадровое обеспечение предприятий нефтегазохимического комплекса: вопросы развития инженерной педагогики» (сентябрь 2017). На

страницах журнала «Высшее образование в России» о них рассказывалось. Кстати, надо отметить важную роль этого издания в обеспечении научно-педагогического сотрудничества. Как заявлено на его сайте, общекультурная миссия журнала – «наращивать и аккумулировать интеллектуальные и духовные ресурсы вузовского сообщества, обнаруживать нетривиальные варианты решения задач модернизации российского образования». С этой миссией он вполне справляется. Многого стоят проводимые редакцией журнала круглые столы, например, такие, как «Современная аспирантура и судьба института повышения квалификации», «Подготовка научно-педагогических кадров, педагогика высшей школы и инженерная педагогика» и др.

При всем многообразии мир един. Перед нашим разобщенным миром сегодня стоит важная задача – признать, что у нас есть общие ценности и цели (сотрудничество в сфере науки, освоение космоса и мирового океана, сбережение природных ресурсов, борьба с болезнями и голодом, наконец, просто сохранение мира на планете), и разработать план совместных действий, направленных на их достижение. Сделать это можно только сообща, на основе синергического мировоззрения (слово «синергия» означает «работать вместе»). Используя идеологию обучения в сотрудничестве в учебном классе, аудитории, на деловых встречах и собраниях, круглых столах, научных симпозиумах и конференциях и просто как способ взаимодействия с другими членами сообщества, в том числе мирового, мы создаем атмосферу, позволяющую нам общаться друг с другом, высказывать идеи, аргументировать и защищать их, слышать и понимать друг друга. Сегодня это так важно.

Литература

1. Шакуров Р.Х. Психологические основы сотрудничества. СПб., 1994.
2. *Slavin R.E.* Cooperative learning in teams: State of the art // *Educational Psychologist*.

1980. Vol. 15. No. 2. P. 93–111. DOI: 10.1080/00461528009529219
3. *Johnson R.T., Johnson D.W.* Cooperative learning: The best of the one-room schoolhouse // *The Teacher Educator*. 1991. Vol. 27. No. 1. P. 6–13. DOI: 10.1080/08878739109554992
 4. *Aronson E.* Totally Provocative and Perhaps Partly Right, *Psychological Inquiry* // *An International Journal for the Advancement of Psychological Theory*. 1992. Vol. 3. No. 4. P. 353–356. DOI: 10.1207/s15327965pli0304_18
 5. *Gerlach J.M.* “Is this collaboration?” // *Bosworth, K., Hamilton, S.J. (Eds.). Collaborative Learning: Underlying Processes and Effective Techniques, New Directions for Teaching and Learning*. 1994. No. 59.
 6. *Maier M.H., Panitz T.* End on a High Note // *College Teaching*. 1996. Vol. 44. No. 4. P. 145–148. DOI: 10.1080/87567555.1996.9932344
 7. *Osipov P.N., Ziyatdinova Yu. N.* Collaborative Learning: Pluses and Problems // *Proceedings of 2015 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)*. 20–24 September 2015, Florence, Italy. P. 361–364.
 8. *Зиятдинова Ю.Н., Сангер Ф.А.* Проектное обучение для подготовки инженера XXI века // *Высшее образование в России*. 2015. № 3. С. 92–97.
 9. *Сазонова З.С., Жураковский В.М.* «Работа в команде» как педагогический принцип // *Высшее образование в России*. 2005. № 8. С. 3–8.
 10. *Емельянова О.П., Журавлева М.В., Баширцева Н.Ю.* Многоуровневые проектные группы – эффективный механизм непрерывного проектного образования // *Социализация личности в условиях глобализации и информатизации общества: Сборник материалов II международной научно-практической конференции (Тверь, 19 декабря 2016 г.)*. Тверь, 2017. С. 360–363.
 11. *Осипов П.Н., Журавлева М.В., Емельянова О.П.* Дополнительное образование как средство ориентации школьников на инженерные профессии // *Ярославский педагогический вестник*. 2017. № 4. С. 164–169.
 12. *Ирисметов А.И., Иванов В.Г., Осипов П.Н., Шайхиев И.Г.* Формирование профессиональной компетентности будущих инженеров-экологов в технологическом вузе. Казань: Изд-во КНИТУ, 2017. 151 с.
- Статья поступила в редакцию 07.09.17.
С доработки 10.10.17.
Принята к публикации 16.10.17.*

ENGINEERING PEDAGOGY: FROM COLLABORATIVE LEARNING TO UNIVERSAL SYNERGY

Petr N. OSIPOV – Dr. Sci. (Education), Full Professor, Department of Engineering Pedagogy and Psychology, e-mail: posipov@rambler.ru

Kazan National Research Technological University, Russia

Address: 68 Karl Marx str., Kazan 420015, Russian Federation

Abstract. The labor market imposes new requirements to a contemporary engineer: he should be capable of working in groups and managing other people, ready for teamwork, independent decision making, setting and solving new professional problems, independent investigation and implementation of professional innovations. These competencies should be developed at universities. Any pedagogical system exists by means of collaboration between professors and students, between students themselves, i.e. implies collaborative learning thus leading to personal growth of educational process participants. Students develop a positive and active attitude towards their future professional responsibilities only by setting and reaching cognitive goals. Collaborative learning technologies contribute to the formation of this attitude. The paper focuses on the detailed mechanisms of collaborative learning technologies at different levels of education – from teaching and learning processes at special college to international research collaboration between professors. The author shows the collaborative learning contribution to universal synergy.

Keywords: engineering pedagogy, synergy, collaborative learning, project-based learning, team-working, multi-level project groups

Cite as: Osipov, P.N. (2017) [Engineering Pedagogy: From Collaborative Learning to Universal Synergy]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 11 (217), pp. 54-60. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Shakurov, R.Kh. (1994). *Psikhologicheskiye osnovy sotrudnichestva* [Psychological Basis for Collaboration]. St. Petersburg, 43 p. (In Russ.)
2. Slavin, R.E. (1980). Cooperative learning in teams: State of the art. *Educational Psychologist*. Vol. 15. No. 2. Pp. 93-111, DOI: 10.1080/00461528009529219
3. Johnson, R.T., Johnson, D.W. (1991). Cooperative learning: The best of the one-room schoolhouse. *The Teacher Educator*. Vol. 27. No. 1. Pp. 6-13, DOI: 10.1080/08878739109554992
4. Aronson, E. (1992). Totally Provocative and Perhaps Partly Right, Psychological Inquiry. *An International Journal for the Advancement of Psychological Theory*. Vol. 3. No. 4. Pp. 353-356, DOI: 10.1207/s15327965pli0304_18
5. Gerlach, J.M. (1994). "Is this collaboration?" In: Bosworth, K. and Hamilton, S. J. (Eds.), *Collaborative Learning: Underlying Processes and Effective Techniques, New Directions for Teaching and Learning*. No. 59.
6. Maier, M.H., Panitz, T. (1996). End on a High Note. *College Teaching*. Vol. 44. No. 4. Pp. 145-148, DOI: 10.1080/87567555.1996.9932344
7. Osipov, P.N., Ziyatdinova, Ju.N. (2015). Collaborative Learning: Pluses and Problems. In: *Proceedings of 2015 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)*. 20–24 September 2015, Florence, Italy. Pp. 361–364.
8. Ziyatdinova, Yu. N., Sanger, Ph. A. (2015). [Project Based Learning for Creating the 21ST Century Engineer]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 3, pp. 92-97. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Sazonova, Z.S. (2005). ["Teamwork" as a Pedagogical Principle]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 8, pp. 3-8. (In Russ.)
10. Emel'yanova, O.P., Zhuravleva, M.V., Bashkirtseva, N.Yu. (2017). [Multi-level Project Groups as an Effective Mechanism of Continuous Project Learning]. *Socializatsiya lichnosti v usloviyakh informatizatsii i globalizatsii: sb. materialov II Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Socialization of a Personality under Conditions of Globalization and Informatization of the Society: Proceedings of II International Scientific and Practical Conference]. Tver', pp. 360-363. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Osipov, P.N., Zhuravleva, M.V., Emel'yanova, O.P. (2017). [Supplementary Education as a Method of Orienting Pupils Towards Engineering Professions]. *Yaroslavskiy Pedagogicheskiy Vestnik* [Yaroslavl Pedagogical Bulletin]. No. 4, pp.164-169. (In Russ., abstract in Eng.)
12. Irismetov, A.I., Ivanov, V.G., Osipov, P.N., Shaikhiyev, I.G. (2017). *Formirovaniye professionalnoi kompetentnosti budusbikh inzbenerov-ekologov v tekhnologicheskoy vuzey* [Developing Professional Competence of Future Engineers-Ecologists at Technological University]. Kazan, Kazan National Research Technological University Publ., 151 p. (In Russ.)

The paper was submitted 07.09.17.

Received after reworking 10.10.17.

Accepted for publication 16.10.17.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЕ ОБУЧЕНИЕ В ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ¹

ШЕЙНБАУМ Виктор Соломонович – канд. техн. наук, проф., научный руководитель института кадрового потенциала ТЭК. E-mail: shvs@gubkin.ru
Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина, Москва, Россия
Адрес: 119991, Россия, Москва, Ленинский пр-т, д. 65

Аннотация. В статье рассматривается проблема междисциплинарности в образовательной деятельности в двух аспектах: как проблема эффективного взаимодействия бизнес- и академического сообществ в части создания новой нормативной базы в сфере квалификаций, и как сугубо вузовская проблема, решение которой, как показывает опыт Губкинского университета, возможно при реализации комплекса мероприятий. Это создание особой среды (инфраструктуры) междисциплинарного обучения – виртуальных профильных предприятий и организаций как сети компьютеризированных рабочих мест и тренажеров специалистов и операторов различных специальностей и профессий, а также цифровых моделей объектов и средств деятельности, это разработка сценариев междисциплинарных тренингов для различных видов междисциплинарной деятельности: исследований, проектирования, диагностики, управления технологическими процессами, – и это выделение в основных образовательных программах (ООП) вузов дисциплин или курсов, реализуемых в междисциплинарном формате и синхронизируемых для разных ООП через расписание учебных занятий.

Ключевые слова: квалификации, профессиональные стандарты, опережающее образование, междисциплинарное обучение, виртуальная среда инженерной деятельности, сценарии обучения

Для цитирования: Шейнбаум В.С. Междисциплинарное деятельностное обучение в виртуальной среде инженерной деятельности: состояние и перспективы // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 61-68.

Для значительной части граждан страны и бизнес-сообщества итоги четвертьвекового поиска оптимальной для России системы подготовки профессиональных кадров неоднозначны. Возможно, это связано с нечёткостью целей проводимых реформ. Объявлялось, к примеру, что они направлены на повышение конкурентоспособности экономики страны. Тогда в

их фокусе, очевидно, должна была быть система подготовки конкурентоспособных специалистов. Ибо конкурентоспособную экономику создают прежде всего именно они – генераторы и разработчики новых инженерных идей, молодые предприниматели, владеющие методологией и технологиями системной инновационной деятельности, кадры управленцев, умеющие принимать хорошие решения в условиях неопределённости, плохо просчитываемых рисков. Между тем сегодня, к сожалению, уже стал общим местом фиксируемый работодателями факт снижения уровня подготовки инженерных кадров.

¹ Статья представляет собой изложение доклада, с которым автор выступил на прошедшей 7 сентября текущего года в КНИТУ конференции «Синергия – 2017». Ключевые идеи доклада были отображены на соответствующих слайдах, которые частично воспроизводятся в статье.



Рис 1. Факторы, обуславливающие дефицит специалистов на рынке труда

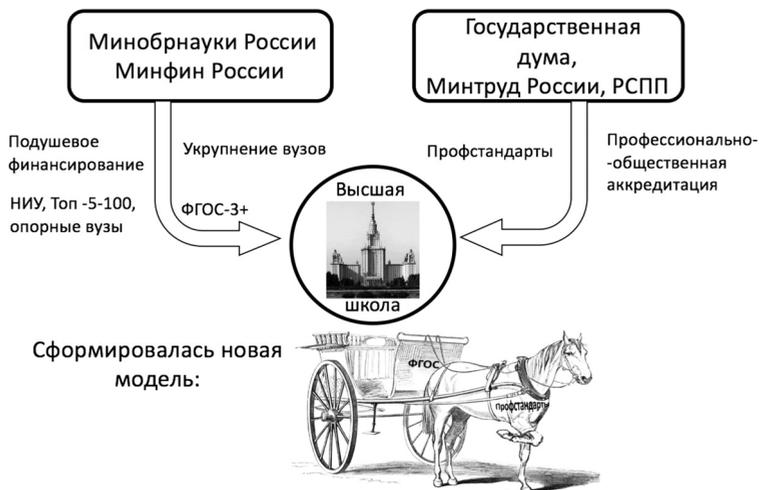


Рис 2. Новации последних лет в высшей школе

На рис. 1 показаны некоторые существенные обстоятельства, обуславливающие и усугубляющие сложившуюся ситуацию. Рис. 2 иллюстрирует основные новации, реализованные в последние годы в высшей школе, в результате которых основополагающим нормативным документом при разработке федеральных государствен-

ных образовательных стандартов (ФГОС) становятся профессиональные стандарты (ПС). Именно соответствие первым вторым требуется для успешного прохождения профессионально-общественной аккредитации основных образовательных программ. Легко видеть, что проводимые мероприятия не снимают и вообще слабо затрагивают

Понятие квалификации	
<p>Федеральный закон от 7. 12. 2012 г. N 236-ФЗ "О внесении изменений в Трудовой кодекс". Статья 195-1</p>	<p>Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об образовании в Российской Федерации» Статья 2. пункт 5</p>
<p>Квалификация работника - уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы работника.</p> <p>Профессиональный стандарт (ПС)– характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности.</p> <p><i>(Понятие компетенции в «ТК» отсутствует, и оно отсутствует в ПС)</i></p>	<p>Квалификация - уровень знаний, умений, навыков и компетенций, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности</p> <p><i>(Понятие компетенции в законе не определено, но из вышесказанного по законам логики следует, что компетенции – это нечто иное, нежели знания, умения и навыки)</i></p>

Рис. 3. Два закона – два понятия

ключевые проблемы высшей школы. А опыт разработки ПС (автор в течение 10 лет принимал в этом деле самое активное участие) свидетельствует о наличии реальных рисков получить очередное подтверждение знаменитой формулы: «Хотели как лучше, получилось как всегда». Дело в том, что разработка профессиональных стандартов возложена на работодателей – на их союзы, ассоциации, госкорпорации и т.д. Академическому сообществу позволено участвовать в этой работе лишь в той мере, в какой это приемлемо для работодателей. В результате голос высшей школы в части содержания ПС звучит “тоньше писка”. Между тем утверждённые ПС в подавляющем большинстве фиксируют сложившееся разделение труда в промышленности, сегодняшние трудовые функции, предметы и средства деятельности, принятые ныне перечни должностей, корреспондирующие с ранее действовавшими нормативными документами в сфере квалификаций – ЕТКС и ЕКС должностей руководителей и специалистов. А потому они, по сути, консервируют наше технологическое отставание в целом ряде сфер промышленного производства.

От высшей школы требуется реализовывать опережающее образование и формировать у выпускников вузов системное мышление, инновационные компетенции, ориентирующие их на новейшие достижения науки и техники, на перспективные технологии, в том числе технологии деятельности, на новые формы её организации, обусловленные тотальной «цифровизацией» экономики и кардинальными изменениями в системе разделения труда (на что справедливо обращает наше внимание П.Г. Щедровицкий [1]). Агентство стратегических инициатив дало работодателям и высшей школе отличный ориентир в этом направлении – Атлас новых профессий [2]. Указанные компетенции так или иначе должны прописываться в профессиональных стандартах, но этого нет.

При этом следует отметить, что высшая школа вообще иначе, чем работодатель, трактует ключевые понятия профессиональной деятельности – «квалификация» и «специалист». И что особенно интересно, у неё есть на это законное право: в декабре 2012 г., на временном промежутке всего в три недели (!) Государственная Дума принимает два закона: № 236-ФЗ «О внесении изменений

• «Квалифицированный специалист» - это в сущности оксюморон.

• Новоспечённые бакалавры и выпускники с дипломом специалиста/инженера при своей неоспоримой ценности и востребованности в общем случае подобны полуфабрикату.

• При наличии высшего образования специалистом можно стать лишь в процессе практической деятельности: на предприятии, КБ и НИИ, в клинике и больнице, на промысле и на ферме, в банке и офисе компании. Там приобретаются необходимые для квалификации навыки и опыт.

• Выпускники вузов доводятся до кондиций специалиста, как правило, в первые 1-3 года практической работы.

• Рост объёмов полуфабрикатной продукции и услуг сопровождается рождением и ростом новой индустрии по превращению полуфабрикатов в требуемый потребителю законченный продукт. В этом тренде – развитие системы ДПО.



Рис. 4. В своей массе выпускники инженерных вузов – полуфабрикатная продукция

в Трудовой кодекс» и № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», в которых формулировки понятия квалификации разнятся принципиально (Рис. 3). Такое положение дел подвигло автора вместе с ректором Губкинского университета профессором В.Г. Мартыновым опубликовать еще 15 лет назад в журнале «Обучение в России», а чуть позднее – в более развёрнутом виде – в журнале «Инженерное образование» полемическую статью [3], основные тезисы которой представлены на рис. 4.

Очевидный факт отсутствия консенсуса в понимании базовых для сферы труда и сферы образования понятий «квалификация», «компетенция» и «компетентность» отражает слабость взаимодействия этих сфер, сложность межотраслевого и междисциплинарного диалога.

О междисциплинарной природе инновационной деятельности говорят сегодня повсюду и постоянно. Представляется важным подчеркнуть, что таковой она является как на макро-, так и на микроуровне, как на уровне отрасли и большой корпорации, на уровне грандиозных проектов, подобных созданию новой для страны нормативной базы в сфере квалификаций, так и на уровне бригады строителей, строящих частным образом коттеджи; то есть масштаб принципиально не меняет её природу. Однако когда мы обещаем студентам технических университетов подготовить их к инженер-

ной деятельности, мы зачастую лукавим. Ведь инженерная деятельность является по сути своей междисциплинарной, а вузы продолжают вести подготовку будущих инженеров как одиночек. Как она устроена, эта деятельность, что это за объект такой, которым можно управлять, который можно проектировать, конструировать, оптимизировать, кто её субъекты, каков её предмет, цели, средства, технологии – всё это если и преподаётся будущим инженерам, то мало [4]. Основанием для данного утверждения является анализ содержания основных образовательных программ инженерных направлений, который показывает, что в своём большинстве ООП не предусматривают как обязательного требования ни совместных практик студентов, обучающихся на разных факультетах, смежных направлениях, ни совместного проектирования, ни совместных лабораторных практикумов и экспериментальных исследований. Лишь иногда всё это реализуется в форме факультативов или элективов.

200 лет назад И.А. Крылов в образной форме показал, к чему приводит изоляционизм в совместной деятельности (рис. 5). Проецируя его мысль на инженерную деятельность, мы можем констатировать, что одарённость, креативность, эрудиция, мотивированность, другие замечательные качества отдельных инженеров совершенно не гарантируют продуктивности их деятельности, ибо инже-



Рис. 5. Издержки отсутствия общего понятийного аппарата



Рис. 6. Инновации, реализуемые ведущими инженерными вузами России

нерная деятельность – это сложная, полиструктурная система (полисистема, “система систем”). Её эффективность определяется множеством факторов, в том числе организацией и технологиями совместной междисциплинарной, то есть объединяющей специалистов различного профиля, работы.

Ведущие российские университеты – те, что входят в группу национальных исследова-

тельских университетов, а также включённые в программу «Топ – 5-100», активно внедряют современные подходы к воплощению в жизнь модели университета XXI века. На рис. 6 представлены отдельные направления этой деятельности.

Практически по всем данным направлениям ведётся работа и в *Российском государственном университете нефти и газа*



Рис. 7. Виртуальный промысел

(НИУ) им. И.М. Губкина. Он заметно продвинулся в организации междисциплинарного обучения студентов. Активная фаза этой работы началась более 10 лет назад, когда Минобрнауки объявило общероссийский вузовский конкурс инновационных образовательных программ (технологий).

Предложенный нами проект создания в вузе виртуальной среды инженерной деятельности как сети компьютеризированных (автоматизированных) рабочих мест инженеров и операторов различных специальностей и профессий, работающих на нефтяном промысле, представляющих разные юридические лица, и проведения в этой среде междисциплинарных тренингов, имитирующих реальное взаимодействие этих работников в производственном процессе, стал одним из победителей конкурса. Были выделены необходимые для реализации проекта бюджетные средства, свою лепту в финансирование проекта внести нефтегазовые компании.

Аристотелю приписывают слова о том, что люди научаются чему-либо, когда они это делают. Г.П. Щедровицкий формулировал эту мысль так: знание возникает в деятельности и фиксирует её опыт [5]. Именно эта идея, а также понимание того, что даёт «цифровизация» как новая среда и новое содержание деятельности для модернизации инженерного образования, определили интерес творческого коллектива вуза к этому проекту. Ход работ регулярно освещался в публикациях разработчиков, в их докладах на различных конференциях [6]. В 2015 г. результаты работы были удостоены премии Правительства Российской Федерации в области образования. На рис. 7 отображены элементы инфраструктуры цифровой среды нефтедобычи – «виртуального промысла».

Как показал опыт создания в университете этого весьма сложного и дорогого объекта, а также практика написания сценариев проведения деятельности меж-

дисциплинарных тренингов для студентов, готовящихся стать инженерами-геологами и геофизиками, буровиками и разработчиками месторождений, механиками и энергетиками, промышленными химиками и экологами, экономистами и менеджерами, самым непростым делом оказалась именно разработка организационно-методического обеспечения этой новой технологии обучения. Поэтому междисциплинарный проект Губкинского университета по прошествии 10 лет его реализации отнюдь не завершён, он продолжается как в части развития инфраструктуры – создания виртуального нефтеперерабатывающего завода, виртуального бурового предприятия, виртуальных центров диспетчерского управления транспортировкой нефти и нефтепродуктов, а также газораспределением, – так и в части создания баз знаний, касающихся новой техники и технологий нефтегазового производства, их спецификаций, а также банка сценариев междисциплинарных тренингов.

Литература

1. *Княгинин В.Н., Щедровицкий П.Г.* Промышленная политика России. Кто оплатит поддержки глобализации. М.: Европа, 2005. 160 с.
2. Атлас новых профессий. URL: <https://edu2035./org/pdf/GEF.Atlas-ru.pdf>
3. *Мартынов В.Г., Кошелев В.Н., Шейнбаум В.С.* Теория производства полуфабрикатов и её приложение к высшему образованию // Инженерное образование. 2012. № 6. С. 96–101.
4. *Шейнбаум В.С.* Методология инженерной деятельности. Н. Новгород, 2007. 360 с.
5. *Щедровицкий Г.П.* Исходные представления и категориальные средства теории деятельности // Г.П. Щедровицкий. Избранные труды. М.: Школа культурной политики, 1995. 800 с.
6. *Мартынов В.Г., Шейнбаум В.С., Пятибратов П.В., Сафдашабили С.А.* Реализация междисциплинарного обучения в виртуальной среде проектной и производственной деятельности // Инженерное образование. 2014. № 14. С. 5–11.

Статья поступила в редакцию 24.09.17.

Принята к публикации 15.10.17.

INTERDISCIPLINARY ACTIVITY TRAINING IN VIRTUAL ENGINEERING ENVIRONMENT: AN ACTUAL STATE AND PROSPECTS

Viktor S. SHEINBAUM – Cand. Sci. (Engineering), Prof., scientific director of the Institute of Personnel Potential of the Fuel and Energy Complex. E-mail: shvs@gubkin.ru

Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University), Moscow, Russia

Address: 65, Leninsky prosp., Moscow, 119991, Russian Federation

Abstract. The paper considers two aspects of the problem of multidisciplinary education: the first, as an effective interaction between business and academic communities to establish a new normative base for qualifications; and the second, as a purely educational problem that can be solved by using a complex of approaches, as Gubkin University's experience shows. These approaches include: creating the special environment (infrastructure) of interdisciplinary education such as the virtual organization representing a network of computerized workstations and training facilities for specialists and operators of various professions as well as digital models of work objects and means; designing of scenarios for multidisciplinary training for various types of multidisciplinary activities such as research, design, diagnostics, and management of technological processes; identifying, within the core curricula programs (CCP) of educational institutions, the disciplines or courses delivered in the multidisciplinary format and synchronized for different CCP through course scheduling.

Keywords: qualifications, professional standards, advanced education, interdisciplinary training, virtual engineering environment, learning scenarios

Cite as: Sheinbaum, V.S. (2017). [Interdisciplinary Activity Training in Virtual Engineering Environment: An Actual State and Prospects]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 11 (217), pp. 61-68. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Knyaginina, V.N., Shchedrovitsky, P.G. (2005). *Promyslelnaya politika Rossii. Kto oplatit izderzhki globalizatsii* [Industrial Policy of Russia. Who Will Pay for the Costs of Globalization]. Moscow: Europe Publ., 160 pp. (In Russ.)
2. *Atlas novykh professii* [Atlas of New Professions]. Available at: <https://edu2035./org/pdf/GEF.Atlas-en.pdf> (In Russ.)
3. Martynov, V.G., Koshelev, V.N., Sheinbaum, V.S. (2012). [The Theory of Production of Semi-finished Products and its Application to Higher Education]. *Inzhenernoe obrazovanie* [Engineering Education]. No. 6, pp. 96-101. (In Russ.)
4. Sheinbaum, V.S. (2007). *Metodologiya inzhenernoi deyatel'nosti* [Methodology of Engineering]. Nizhny Novgorod. 360 p. (In Russ.)
5. Shchedrovitsky, G.P. (1995). [Initial Representations and Categorical Tools of the Theory of Activity]. In: G.P. Shchedrovitsky. Selected works. Moscow: School of Cultural Policy Publ., 800 p. (In Russ.)
6. Martynov, V.G., Sheinbaum, V.S., Pyatibratov, P.V., Sardashashvili, S.A. (2014). [Realization of Interdisciplinary Training in the Virtual Environment of Design and Production Activity]. *Inzhenernoe obrazovanie* [Engineering Education]. No. 14, p. 5-11. (In Russ.)

*The paper was submitted 24.09.17.
Accepted for publication 15.10.17.*



ТОПОЛОГИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА: ДИНАМИЧЕСКАЯ ДЕСКРИПТИВНАЯ МОДЕЛЬ

ЗАЯКИНА Раиса Александровна – канд. филос. наук, доцент кафедры конституционно-го и международного права. E-mail: raisa_varygina@mail.ru
Новосибирский государственный технический университет, Россия
Адрес: 630073, Новосибирск, пр-т К. Маркса, 20

***Аннотация.** Статья продолжает разворачивать топологический взгляд на социальные сети¹, создаваемые университетами, проявляющими предпринимательскую активность и являющимися / стремящимися быть элементами промышленных кластеров. Посредством применения отдельных процедур построения реального сетевого дизайна выстраиваются алгоритмы работы с дескрипторами, характеризующими состояния трансформаций как внутри таких университетов, представляющих собой инновационную экосистему, так и в сетях с их участием. Динамические сетевые дескрипторы делятся на функциональный – зависимый от обеспечения сетевых функций – и поисковый – описывающий сетевую активность в поисках оптимальной стратегии развития. Выявляется набор характеристик, входящих в указанные дескрипторы, сети с участием университетов предпринимательского типа исследуются с их учётом. В статье выявляются качества, необходимые для выработки успешных предпринимательских стратегий университета и формирования среды, благоприятной для развития бизнеса.*

***Ключевые слова:** предпринимательский университет, социальные сети, динамические дескрипторы, обработка информации, плотность сетевых связей*

***Для цитирования:** Заякина Р.А. Топология предпринимательского университета: динамическая дескриптивная модель // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 69-78.*

Введение

Необходимость участвовать в национальном и глобальном рынке инноваций, динамично внедряя технологические предпринимательские стратегии, университетами России сегодня осознана в полной мере. Она продиктована временем, артикулирована государством и обществом. Между тем в попытках «эмпирического обнаружения отдельных элементов» предпринимательского университета и установления самого факта, «насколько тот или иной университет явля-

ется предпринимательским», мы зачастую упускаем теоретический фундамент его описания и исследования, что, собственно, мешает «видеть» обобщённую желаемую модель и, как следствие, способы ее достижения [1, с. 42].

Одним из путей формирования такой фундированной теоретико-методологической платформы является синтетическая топологическая интерпретация инновационных сетей. Университет выступает в них, с одной стороны, в качестве узлового центра – «хаба» – объединяющего, синхронизирующего и перераспределяющего действия участников, поддерживающих инновационные циклы, с другой – сам предстаёт

¹ Заякина Р.А. Топология предпринимательского университета: статическая дескриптивная модель // Высшее образование в России. 2017. № 7. С. 69–78.

в качестве сложноустроенной социальной сети, снабженной не только «питательной средой» для возвращения предпринимательских компетенций и инициатив, но и грамотным менеджментом, способным коммерциализировать исследовательские проекты.

Ранее мы подробно определяли топологические основания такого исследования, в частности – посредством построения реального сетевого дизайна через систему статических сетевых дескрипторов [2]. Данная статья является логическим завершением начатой аналитической процедуры и разворачивает перед читателем динамическую дескриптивную модель.

Основы реального сетевого дизайна через динамические дескрипторы

Говоря о сетевой динамике, мы прежде всего пытаемся решить вопрос, касающийся предельных оснований сетевой изменчивости. Иными словами – выделить и охарактеризовать такие данные, которые неизменно порождают трансформационные процессы, происходящие как внутри социальных сетей, так и с ними в окружающем социальном пространстве. Динамические дескрипторы – это совокупность данных, характеризующих трансформацию состояний, количественные и качественные изменения реально воплощенной сети, внутренние движущие силы и внешние проявления сетевых преобразований. Динамические сетевые дескрипторы разделены на функциональный и поисковый.

Функциональный сетевой дескриптор – это конкретный набор изменяющихся характеристик, коррелирующих с обеспечением функций объекта сетевой природы. Именно функциональное предназначение социальных сетей существенно влияет на происходящие с ними метаморфозы. Сеть перестраивается, расширяется или, напротив, сужается, приспособляясь к различным условиям именно для реализации своей главной «заботы», своего «центрального предприятия» – выполнения основной миссии. Таковой является работа (в самом ши-

роком значении) с информацией, протекающая на двух уровнях: инфовзаимодействие с окружающей средой и внутрисетевая инфопереработка. Конечно, спектр актуальных сетевых ресурсов много шире и включает в себя не только информацию, однако главной функцией социальной сети остаётся прежде всего обеспечение свободного доступа к информационным ресурсам и их преобразование. Учитываем, что сети не только пропускают инфопотоки, но и перерабатывают их, в подавляющем большинстве случаев соотносясь с сетевыми целями. Кроме того, сетевые среды предоставляют актерам определенные сопутствующие преимущества, также находящиеся в фокусе нашего внимания. Таким образом, к характеристикам функционального дескриптора отнесем: специфику механизмов распространения информации; результативность обработки информации; наличие сетевых сервисов.

Поисковый сетевой дескриптор – это конкретный набор изменяющихся характеристик, описывающих связанное мониторинговое поведение в поисках оптимальной стратегии, корригируемое внешними условиями и внутренними параметрами объекта сетевой природы. Процедура выделения характеристик данного дескриптора неотъемлемая от анализа конфигурации сетевой формы. Несмотря на принадлежность категории формы к статическим дескрипторам (конкретно, к структурному), такие её особенности, как подвижность, пластичность, транзитивность, впрямую отсылают нас к маркированию именно поискового поведения сети. Сеть как целое находится в постоянном поиске оптимальных стратегий взаимодействия с окружающим миром, при этом каждый сетевой актер также должен демонстрировать подобное поведение. В процессе мониторинга социального пространства форма сети видоизменяет конфигурацию. Следовательно, темп, направленность, стабильность поисковой активности отражены в особенностях сетевого формообразования, напрямую связанного с категорией

сетевой плотности. Соответственно, через аналитические процедуры, нацеленные на визуализацию формы социальной сети посредством исследования плотности, можно определять уровень её поисковой активности. Исходя из этого, отнесём к характеристикам поискового дескриптора следующие: плотность внешних фронтальных процессов; плотность внутренних межакторных связей; плотность взаимодействия между сетевым фронтом и тылом (подробнее о соотношении «фронт – тыл» см. [2]).

Применение характеристик функционального дескриптора при анализе сетей с участием предпринимательского университета

Прежде всего, следует рассмотреть специфику механизмов распространения информации в сетях, образованных с участием предпринимательского университета и внутри его экосистемы. Как заявленная целостность, в качестве сетевого актора вуз «прокачивает» огромное количество разнородной информации, поступающей и по официальным, и по неформальным каналам. Официальная информация поступает через достаточно ограниченное количество входов: канцелярию, обращения к уполномоченным лицам, инициативную аналитику правовых источников и административных действий интересующих органов и организаций. Имея сложноустроенную сетевую природу, вуз посредством обозначенных «точек инфосортировки» вынужден отбирать сведения (данные, извещения, уведомления, новости, справочные материалы), соотносясь с предпочтениями внутренних подсетевых уровней. При этом качество отбора напрямую зависит от верного прочтения их реальных интересов и целей.

С информацией, поступающей по неформальным каналам (благодаря индивидуальным бизнес-, академическим и личным связям, сосредоточению субъективного интереса на конкретной тематике, наконец, посредством мониторинга сетевых предпочтений), происходит такая же сортировоч-

ная процедура, с той лишь разницей, что входами выступают вовлечённые в процессы и взаимодействия уровневые фронтальные акторы. Следовательно, для предпринимательского университета «особого внимания заслуживает вопрос об информационном наполнении созданных инструментов сетевого взаимодействия. Какой “улов” должны принести из моря информации глобальные и локальные сети с учетом того, что, как и в реальном море, далеко не все попавшие в трал предметы представляют объективную ценность?» [3, с. 109]. Этот вопрос актуализирует характеристику *результативности обработки информации*.

Вступающий во взаимодействие с источниками информации фронтальный актор принимает решения о соответствии той или иной информации внутрисетевым интересам. Качество отобранной таким образом информации, её маркирование по степени значимости для нужд вуза, обязательности для исполнения ряда входящих предписаний, «видение» краткосрочных и долгосрочных выгод от поступающих предложений – в сущности, фронтальная ответственность. Поэтому ценность акторов фронта, входящих не только в пограничный сетевой абрис, но и в наибольшее число подсетевых уровней, сложно переоценить. Ведь именно они получают и, соответственно, дают неоспоримое преимущество: обладая уникальными сведениями об аксиологических и телеологических подсетевых мирах, они являют собой одновременно и качественный «инфофильтр», и кратчайший путь для донесения информации на все внутриакторные уровни вуза предпринимательского типа.

Особо подчеркнём, что на долю таких акторов выпадает также ответственность в определении сетевого будущего университета: «в этой связи особую значимость приобретает концептуальное рассмотрение стратегических партнёрств как некой институционально оформленной “буферной” зоны коммуникации вуза с внешней средой, обладающей специфическими свойствами.

В действительности представители групп влияния – члены стратегических партнёрств могут репрезентативно отражать интересы и позиции данных групп и, вместе с тем, будучи лояльны бренду вуза, активно участвовать в процессах его совершенствования и адаптации к выдвигаемым требованиям» [4]. Здесь, с опорой на чуткость к потребностям окружения (промышленных предприятий, научно-производственных кластеров, региональной власти и проч.), фронтирные акторы, по существу, определяют пути оптимизации предпринимательской деятельности подсетей, фактически направляя или даже «проектируя» векторы их развития, способствующие потенциальной интеграции в индустриальные кластеры.

Однако важно помнить, что при равном информационном взаимодействии и испытывая равное влияние, разные фронтирные акторы могут продемонстрировать различные информационные интерпретации. Именно это указывает на уникальность трактовки поступающей в сеть в целом унифицированной информации, оказывающей в конечном итоге разное воздействие. Поэтому выбор успешных стратегий сетевого поведения университета предпринимательского типа определяется не только поступающей информацией, поддержкой и одобрением сетевого сообщества, но и собственными представлениями фронтирных акторов, а также ограничениями (объективной и субъективной природы), с которыми они сталкиваются. Такая возможность вольной трактовки поступающей по сети информации привносит в интеракции элемент неповторимости, «свободы» созидания. Аналитические операции, направленные на выяснение приемлемых для вуза информационных контентов, следует производить, безусловно, с опорой на понимание границ данной свободы. Выявляя их, мы получаем возможность представить веер альтернатив развития предпринимательства в университете, ведь объективно одинаковая информация в случае наличия множества акторов-анализаторов раскла-

дывается на ряд субъективных толкований, существенно раздвигающий границы её использования.

При этом крайне важно наличие сетевых сервисов, предоставляемых конкретным участникам сети, особенно на заглублённых уровнях университетского сообщества. Этот фактор значительно поднимает ценность сетевых взаимодействий; с высокой долей вероятности такой вуз обретает успех, редуцируя сложности собственного внутриакторного, внутрисетевого и внешнего общения. Ведь извне он воспринимается как перспективный и, в конечном счёте, желанный партнёр, а изнутри – капитализирует ресурсы. Основными сетевыми сервисами для предпринимательского университета выступают: оптимизирующий, коммуникативный, оценочный, адаптивный. При этом следует подчеркнуть, что, во-первых, этот перечень – лишь общая канва, а во-вторых, динамика развития того или иного сервиса напрямую зависит от прочих дескриптивных характеристик реального сетевого дизайна.

Очевидно, что спектр характеристик оптимизирующего сервиса, предоставляемого сетевыми взаимодействиями как внутри университета 3.0, так и извне, весьма широк. Изнутри он зиждется прежде всего на поддержании предпринимательского энтузиазма специалистов (преподавателей, руководителей лабораторий и инновационных площадок, студентов, учебно-вспомогательного персонала, администрации), на их личной мотивации и заинтересованности в желаемых для университета результатах. Кроме того, с помощью сетевых механизмов удается решать задачи по обеспечению комфортной атмосферы для работы над бизнес-планами, запускаемыми стартапами и реализуемыми проектами, уже стабильно приносящими доход, по предоставлению инструментов и материалов, организации зон мозгового штурма, обмена опытом и консультирования, профилированию студентов в учебной, научной и проектной деятельности [5].

Коммуникативный сервис позволяет налаживать общение исследователей и преподавателей, сотрудников и студентов, производств, представителей бизнеса и интеграторов, например, посредством организации и проведения научных, культурных, творческих и досуговых мероприятий, способствующих продвижению общесетевых и внутриакторных целей и задач, совместного партнёрского проектирования этапов инновационных циклов и многостороннего обсуждения улучшающих инноваций, коллегиального определения выгод и издержек, места, степени свободы и ответственности каждого партнёра внутри технологических цепочек. В конечном счете формируется общая система «ценностей, социальных представлений всех членов коллектива, преодолевается информационная разобщенность, что приводит к осмыслению социальных объектов и ситуаций через единую призму данной социальной общности. Создается технологическое информационно-образовательно-воспитательное коммуникативное пространство» [6, с. 72], собирающее воедино людей и их идеи, формируя сети взаимопомощи и совместного стимулирования творческой активности [7].

Налаженный коммуникативный сервис напрямую выводит на работу механизмов *сервера оценки*, «сортируя» инновационные посылы, внутренние межличностные связи и настроения посредством придания последним характеристики одобрения, поддержки или критического восприятия внутриакторными сообществами и общесетевым «цензором». При фоновом оценочном режиме существует огромное количество примеров формирования общих критериев артикулируемой рефлексивной деятельности на всех сетевых уровнях (о внутренней оценке см. [8]; о внешней оценке, например, [9]). Отметим, что методы оценки крайне важны, и, безусловно, требуют детальной проработки. Сама процедура вынесения оценки бывает весьма болезненна, но она необходима как конкретным людям, вовлечённым в процес-

сы сетевого созидания, так и социальным институтам, участвующим в сетевом взаимодействии (в качестве примера см. [10]). Она важна прежде всего потому, что позволяет расширять спектр возможностей сетевой реализации потребностей конкретных людей, улучшать имидж участников сети и, наконец, мотивировать их к самосовершенствованию [11, с. 131].

Предоставляемый сетями *адаптивный сервис* выражается в том, что, говоря об университетской модели 3.0, мы имплицитно, на «непроговариваемом» уровне подразумеваем, что студенты такого вуза в своем большинстве креативны и конкурентоспособны, успешны, социально активны и ответственны. Предполагается, что в скором будущем они могут выдвинуться на передовую позицию в различных областях науки, управления, бизнеса. Преподаватели же – не только перспективные учёные и талантливые педагоги, способные «заразить» научным энтузиазмом и неподдельной любовью к знаниям и профессии, но и своего рода коучи, умело сопровождающие стартапы. То есть речь здесь идёт не столько об образовательных инновациях, сколько о той «социальной ткани», которая плетётся подспудно, из персональной увлечённости технологиями и наукоёмкими продуктами, из коммуникативных, в целом мировоззренческих нитей и приобретает в конечном счёте уникальный «рисунок», являющийся маркером предпринимательского университета. Помимо этого, сетевая проекция предпринимательской деятельности университета способна наполнить адаптивные ситуации, с которыми неизбежно сталкивается конкретный человек, индивидуальными смыслами, направив его по пути выработки адаптивных навыков: мобильной ориентации в трансформирующемся социальном пространстве, использования усвоенных ранее адаптивных стратегий, корректировки результатов адаптации и пр. Более того, в процессе адаптивной деятельности субъект может взять на себя активную роль творца

успешных бизнес-моделей, заняв место значимой для сети персоны, олицетворяющей университет.

Применение характеристик поискового дескриптора при анализе сетей с участием предпринимательского университета

Рассматривая *плотность внешних фронтальных процессов* сети с участием университета, мы учитываем, что данная характеристика является неотъемлемой частью сетевой жизни и для вуза есть важнейшее условие, позволяющее ему «быть видимым» для прочих участников сети. Причем плотность фронта прямо пропорциональна его «зримости», «различимости среди прочих». Напомним, что университет как сетевой актор непрерывно просматривает общесетевые предложения и информационные тенденции, в идеале поддерживая интенсивный инфообмен с достигаемыми акторами (научными центрами, предприятиями и организациями, вузами, совпадающими по миссиям). Если он при этом занимает общесетевую фронтальную позицию, его интерес неизбежно обращён и на поиск способов взаимодействия с сетевой окрестностью. Очевидно, что высокая поисковая активность с точки зрения эффективности и результативности сетевой жизнедеятельности наиболее предпочтительна. Направленность фронта на уплотнение – как в сторону увеличения количества рубежных акторов, так и в сторону образования новых объединений и пересечений – представляется наиболее рациональным поведением вуза предпринимательского типа. При этом потенциальные партнёры могут обладать различными мотивационными характеристиками, иметь неодинаковые материальные и нематериальные стартовые позиции. Фактически любые рубежные коллаборации способны порождать некую разделяемую участниками информационную зону, общий капитал, становящийся исключительным сетевым ресурсом, имеющий в глазах партнёров безусловную ценность и про-

дуцирующий «идеи, которые ощущаются успешными» [12, с. 107].

Говоря о *плотности межакторных связей внутри вуза*, мы имеем в виду, что при оптимальной организации механизмов распространения информации уровень динамики её прохождения по сетевым каналам должен оставаться весьма высоким. Именно стремительно «собирающийся», мобилизующийся актор способен к незамедлительным реакциям на внешние сетевые изменения и вызовы, а значит, и к выработке успешных предпринимательских стратегий, в том числе направленных на упрочение общесетевых позиций (изменение места вуза внутри символической сетевой формы, влекущее изменение его ресурсного арсенала и сетевой значимости). При этом ослабление внутренних межакторных связей необратимо ослабит мобилизационные процессы. Поэтому забота о сохранении плотного контакта внутренних акторов является для университета залогом его успешности во внешних сетевых процессах.

Выступая в качестве многоуровневой сети, университет предпринимательского типа должен обеспечивать не только плотность, но и разнонаправленность связей собственного топологического пространства. Именно разнонаправленность сохраняет целостность вуза-актора и обеспечивает высокую информационную проводимость и скорость обменных процессов. Разнонаправленные связи (с акторами различных подуровней) устанавливаются по такому же принципу – посредством мониторинга окрестности. Следовательно, для подсетевых уровней также действует закон высокой плотности окрестности, активно взаимодействующей со всеми, кто, в свою очередь, задает плотность демаркационной линии фронтальными акторами. Так достигается социально-сетевой синтез, благодаря которому описываемый конструкт экосистемы университета 3.0 становится видимым для сетей более масштабного сетевого уровня как неделимая единица-актор, «об-

ращенная вовне». Важно, что потребность в подобном конституировании изначально формулируется не на уровне администрации, а в рамках отдельных внутриакторных сообществ, связываемых общим фокусом внимания, стремлением к саморазвитию, самопрезентации и освоению отдаленных «рынков взаимодействия». Само вхождение университета в предпринимательско-ориентированную сеть происходит посредством демонстрации готовности разделять или выстраивать общую реальность, удерживать и культивировать сетевую идентичность. При наличии регулярных и интересных предложений/идей, исходящих от нового актора, сеть маневренно перегруппируется вокруг него. Таким образом, плотные межакторные связи внутри вуза способны порождать или трансформировать общесетевые смыслы.

И, наконец, задача сохранения *плотности взаимодействия между фронтиром и тылом* диктует университету, во-первых, неизбежность обращения акторного фронта на процессы, происходящие на различных уровнях акторной заглублённости. Очевидно, что результативность отклика вуза на сетевые запросы кроется в результативности такого отклика на внутриакторных «этажах» и в обработке этих запросов во взаимодействии между ними. Фактически «сетевая дееспособность» университета как полноценного « сетевого игрока » – это всегда принятие неких общесетевых замыслов конкретными людьми, входящими в конкретные сетевые отношения, пространственно и символически скрытые внутри вуза-актора (что неоднократно подчёркивалось ранее).

Здесь незаменима роль качества человеческого капитала как ключевого ресурса любого университета. Важна не только готовность, но и способность к решению ставящихся задач в условиях динамики развития промышленных технологий, постоянно открывающихся новых научных прикладных и фундаментальных интере-

сов, расширяющегося спектра сетевых потребностей и возможностей в предельно сжатые сроки. Вопрос о человеческом капитале как социально-экономическом феномене вскрывает в контексте наших рассуждений противоречие: система высшего образования, традиционно считающаяся его кузницей, объективно испытывает сегодня дефицит именно в нём, о чём свидетельствуют многочисленные исследования и собственное включённое наблюдение. Очевидно, если университет стремится к предпринимательскому партнёрству, ему остро необходимы серьёзные инвестиции в человеческий капитал [13] и грамотное им управление [14].

Добавим: вуз, позиционирующий себя в качестве единицы сетевых отношений, должен намеренно удерживать плотный режим обменов с сетевым фронтиром. Прежде всего – для того, чтобы избежать ослабления контактов, и для выхода из общей сетевой орбиты. Помним, что сетевое взаимодействие для университета – «это всегда результат проектного замысла, поскольку организации должны участвовать в едином целеполагании, согласовывать механизмы и схемы своего взаимодействия» [15, с. 52]. При этом важно, чтобы инициатива тесного контакта исходила именно от университета – в виде конкретных предложений, соотносящихся с актуальными информационными потоками и сетевыми запросами.

Существенным является и поддержание связей со всеми акторами сети, не допускающее явной выборочности и избегающее повторяющихся предпочтений, способных привести к сегрегации нескольких гомогенных акторов. Для университета эта тенденция угрожающе актуальна, ведь зачастую связи выстраиваются из учёта интересов одного из внутриакторных уровней и зигзуют на конкретных персональных пересечениях (например, на совпадении научного интереса нескольких ученых, без учёта мнений представителей бизнеса и предприятий). Здесь важно контролировать тенденции к

обособлению и сознательно выводить такие взаимодействия на широкие общесетевые площадки, предполагающие массивные сторонние включения.

Если же университет сам является фронтальным сетевым актором, не только заинтересованным, но и принимающим участие в успешном развитии сети, ключевым вопросом его активности становится поддержание собственного тыла. В конечном счёте, устойчивость актора основывается на общесетевых обменах и свободной информационной циркуляции, что, как известно, напрямую зависит от бесперебойной «работы» акторного фронта. Неприемлемо удержание или искажение информации, потенциально востребованной заглублёнными уровнями, замалчивание открывающихся возможностей реализации ими научных, бизнес- или производственно-технологических проектов, участия в мероприятиях как внутрисетевого, так и внесетевого уровня. В противном случае вуз как сетевой актор неизбежно будет претерпевать деструктивные изменения, в пределе способные привести к его инволюции.

Заключение

Предъявленная работа (начатая ранее, см. [2]) предполагала разработку комплексного теоретического взгляда и эффективно-методологического инструментария синтетической топологии, призванного исследовать предпринимательский университет как сложноустроенный социально-сетевой объект. Мы осознаём, что представленные выводы порождают новые когнитивные проблемы, связанные прежде всего с содержательными операциями интерпретативного свойства (к примеру, с механизмами доверия), требующими последующего осмысления в контексте исследуемой проблематики. Однако любая работа с социальными сетями, на наш взгляд, в конечном счёте сводима к операциям размещения объектов в социальном пространстве. Исходя из этого, мы убеждены, что изложенные результаты найдут применение внутри анализа данных,

полученных благодаря наблюдениям за предпринимательскими университетами и экспериментам, направленным на оптимизацию их деятельности.

Литература

1. Головкин Н.В., Зиневич О.В., Рузанкина Е.А. Университет третьего поколения: Б. Кларк и Й. Уисема // Высшее образование в России. 2016. № 8–9. С. 40–47.
2. Заякина Р.А. Топология предпринимательского университета: статическая дескриптивная модель // Высшее образование в России. 2017. № 7. С. 69–78.
3. Лесовская М.И. Информационное наполнение образовательного пространства в сетевом взаимодействии вузов // Вестник Учебно-методического объединения по профессионально-педагогическому образованию. 2015. № 2 (49). С. 108–113.
4. Еленева Ю.Я., Еленев К.С. Сетевое взаимодействие как фактор инновационного развития вузов // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 1. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=8508>
5. Иващенко М.И., Бодров К.Ю. Организация и структура открытой лаборатории идей, методик и практик. Работа с инициативной молодёжью // Интернет-журнал «Наукovedение». 2015. Т. 7. № 3 (28). URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/127PVN315.pdf>
6. Денисова А.Б. Информационно-коммуникативная система воспитательного пространства вуза // Вестник МГПУ. Сер.: Информатика и информатизация образования. 2016. № 3 (37). С. 66–73.
7. Креховец Е.В., Польдин О.В. Социальный капитал студентов сквозь призму социальных сетей: анализ структуры и ключевых акторов // Вопросы образования. 2016. № 3. С. 59–79.
8. Пономарева Т.М., Алексеева Е.Ю. Стимулирующая функция оценивания результатов образовательного процесса в вузе // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=19724>
9. Карпенко О.М., Бершадская М.Д. Международные рейтинги университетов «Webometrics»: динамика сетевой активности российских вузов (2007–2013) // Педагогические измерения. 2013. № 3. С. 3–16.

10. *Аблажей А.М.* Взаимодействие институтов науки и высшего образования в условиях их реформирования // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Философия. 2015. Т. 3. Вып. 1. С. 48–53.
11. *Неретина Е.А.* Сетевое взаимодействие – основа динамичного развития вузов // Высшее образование в России. 2013. № 4. С. 128–133.
12. *Коллинз Р.* Социология философий: глобальная теория интеллектуального изменения / Пер. с англ. Н.С. Розова, Ю.Б. Вертгейм. Новосибирск: Сибирский хронограф, 2002. 1280 с.
13. *Краковская И.Н.* Инвестиции в человеческий капитал инновационного вуза: системный подход к управлению // Креативная экономика. 2011. № 2 (50). С. 52–60.
14. *Гильдингерш М.Г., Алексеева И.А.* Формы и методы управления человеческим капиталом вузов в условиях их инновационного развития // Экономика труда. 2016. Т. 3. № 3. С. 211–228.
15. *Захарова А.В., Старовойтова М.С.* Особенности сетевого взаимодействия образовательных организаций в условиях модернизации российского образования // Психологическая наука и образование. 2016. Т. 8. № 3. С. 50–62.

Благодарности. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-06-00087 «Социальная сеть: топологическая интерпретация социальной реальности».

Статья поступила в редакцию 22.07.17.

Принята к публикации 30.09.17.

TOPOLOGY OF ENTREPRENEURIAL UNIVERSITY: DYNAMIC DESCRIPTIVE MODEL

Raisa A. ZAYAKINA – Cand. Sci. (Philosophy), Assoc. Prof., the Department of Constitutional and International Law, e-mail: raisa_varygina@mail.ru
Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia
Address: 20, K. Marks Prosp., Novosibirsk, 630073, Russian Federation

Abstract. The article continues the topological study of social networks created by universities which are engaged in entrepreneurial activities and strive to become members of industrial clusters. Certain procedures of real network design are used to build the algorithms of operations with descriptors characterizing the transformations which take place both inside the universities being an innovative ecosystem and systems with their participation. Dynamic network descriptors fall into functional descriptors that depend on the network function achievement and search descriptors that represent the network activity in searching an optimal strategy of the development. A set of characteristics inherent in the above mentioned descriptors is revealed and used for investigating the networks with participation of business-oriented universities. The article shows the qualities necessary for developing successful business-oriented strategies of the university and forming the environment favorable to entrepreneurship.

Keywords: entrepreneurial university, social networks, dynamic descriptors, information processing, density of network ties

Cite as: Zayakina R. A. (2017). [Topology of Entrepreneurial University: Dynamic Descriptive Model]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia]. No. 11 (217), pp. 69-78. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Golovko, N.V., Zinevich, O.V., Ruzankina, E.A. (2016). [Third Generation University: B. Clark and J. Wissema]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 8-9, pp. 40-47. (In Russ., abstract in Eng.)

2. Zayakina, R.A. (2017). [Topology of Entrepreneurial University: Static Descriptive Model]. *Vyshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 7, pp. 69-78. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Lesovskaya, M.I. (2015). [The Content of Educational Field in the Networking of Universities]. *Vestnik Uchebno-metodicheskogo ob'edineniya po professional'no-pedagogicheskomu obrazovaniyu* [Bulletin of Educational Methodological Association for Vocational Teacher Education]. No. 2 (49), pp. 108-113. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Eleneva, Yu.Ya., Elenev, K.S. (2013). [Networking as a Driver for University Innovative Development]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern Problems of Science and Education]. No. 1. Available at: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=8508> (In Russ., abstract in Eng.)
5. Ivashchenko, M.I., Bodrov, K.Yu. (2015). [Organization and Structure of the Open Laboratory of Ideas, Methods and Practices. Working with the Initiative Youth]. *Internet-zhurnal «Naukovedenie»* [Scientific open access journal "Science Studies"]. Vol. 7. No. 3 (28). Available at: <http://naukovedenie.ru/PDF/127PVN315.pdf> (In Russ., abstract in Eng.)
6. Denisova, A.B. (2016). [The Informational and Communicative System of Educational Space of a University]. *Vestnik MGPU. Ser.: Informatika i informatizatsiya obrazovaniya* [Vestnik of Moscow City University. Ser.: Informatics and Informatization of Education]. No. 3 (37), pp. 66-73. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Krekhovets, E.V., Poldin, O.V. (2016). [Social Capital of Students in the Light of Social Networks: Structure and Key Actors Analysis]. *Voprosy obrazovaniya* [Educational Studies]. No. 3, pp. 59-79. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Ponomareva, T.M., Alekseeva, E.Yu. (2015). [The Stimulating Function of the Estimation Results of the Educational Process in the University]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern Problems of Science and Education]. No. 1-1. Available at: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=19724> (In Russ., abstract in Eng.)
9. Karpenko, O.M., Bershadskeya, M.D. (2013). [Webometrics Ranking of World Universities: The Dynamics of Network Activity of Russian Universities (2007–2013)]. *Pedagogicheskie izmereniya* [Educational Measurements]. No. 3, pp. 3-16. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Ablazhey, A.M. (2015). [The Integration of Science and Higher Education in Conditions of Their Reform]. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Filosofiya* [Bulletin of Novosibirsk State University. Ser.: Philosophy]. Vol. 3. No. 1, pp. 48-53. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Neretina, E.A. (2013). [Networking as the Basis of Flexible Dynamic Development of Universities]. *Vyshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 4, pp. 128-133. (In Russ., abstract in Eng.)
12. Collins, R. (2000). *The Sociology of Philosophies: a Global Theory of Intellectual Change*. First Harvard Univ. Press. 1120 p.
13. Krakovskaya, I.N. (2011). [Investment in Human Capital of Innovative Institution of Higher Education: Systemic Approach to Management]. *Kreativnaya ekonomika* [Journal of Creative Economy]. No. 2 (50), pp. 52-60. (In Russ., abstract in Eng.)
14. Gildingersh, M.G., Alekseeva, I.A. (2016). [Forms and Human Capital Management Practices of Universities in Terms of Their Innovative Development]. *Ekonomika truda* [Russian Journal of Labor Economics]. Vol. 3. No. 3, pp. 211-228. (In Russ., abstract in Eng.)
15. Zakharova, A.V., Staroverova, M.S. (2016). [Networking Algorithm in Educational Institutions in the Context of Modernization of Russian Education]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie* [Psychological Science and Education]. Vol. 8. No. 3, pp. 50-62. (In Russ., abstract in Eng.)

Acknowledgements. This work is supported by RFBR according to the research project № 16-06-00087 «Social network: topological interpretation of social reality».

*The paper was submitted 22.07.17
Accepted for publication 30.09.17.*

ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОСТИ ВУЗОВСКОГО ЛИДЕРА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА

ЕНДОВИЦКИЙ Дмитрий Александрович – д-р экон. наук, проф., ректор.

E-mail: rector@vsu.ru

БУБНОВ Юрий Александрович – д-р филос. наук, проф., декан факультета философии и психологии. E-mail: bubnov@vsu.ru

ГАЙДАР Карина Марленовна – д-р психол. наук, доцент, зав. кафедрой общей и социальной психологии. E-mail: gaydar@phipsy.vsu.ru

Воронежский государственный университет, Воронеж, Россия

Адрес: 394006, г. Воронеж, Университетская пл., 1

***Аннотация.** В условиях традиционной ограниченности ресурсов вузы для повышения своей результативности вынуждены переориентироваться с экстенсивного на интенсивный путь развития, то есть на использование внутренних ресурсов. Цель статьи – анализ ситуаций, когда в комплексе факторов, влияющих на эффективность деятельности вуза, ведущую роль начинают играть такие социально-психологические детерминанты, как личность вузовского руководителя, его опыт, профессиональная компетентность. С использованием метода логико-психологического анализа выявлено, что наиболее благоприятны для деятельности университета такие условия, когда ректор – его официальный руководитель – одновременно является признанным лидером коллектива, причём характеризуется уверенностью в себе как неотъемлемым качеством лидера. Эта его характеристика выступает важнейшей «мягкой» компетенцией, востребованной в работе современного руководителя. Раскрыты корреляции между отдельными аспектами «уверенности в себе» лидера и различными ресурсами вуза. Сделан вывод о том, что лидерский потенциал руководителя университета – это фундаментальный ресурс для эффективного и стабильного движения вуза вперёд. Сформулированы предложения по совершенствованию механизма согласования кандидатур на должность ректора, проходящих собеседование и экспертизу в Минобрнауки РФ.*

***Ключевые слова:** руководитель вуза, ректор как лидер, уверенность лидера, ректор как менеджер, эффективность деятельности университета, ресурсы вуза*

***Для цитирования:** Ендовицкий Д.А., Бубнов Ю.А., Гайдар К.М. Влияние личности вузовского лидера на эффективность деятельности университета // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 79-88.*

Сегодня российское высшее образование находится в непростых условиях: постоянная смена версий образовательных стандартов, ставшая, к сожалению, «нормальным» состоянием системы; нарастающий документооборот, захлестнувший вузовскую жизнь и отвлекающий немалые материальные и человеческие ресурсы от выполнения высшей школой своего непосредственного предназначения [1]; демографический кризис, повлекший за собой целый комплекс

отрицательных эффектов (невозможность осуществлять отбор абитуриентов ввиду отсутствия конкурсной ситуации во многих вузах, падение их доходов от образовательной деятельности, практика «нечистых» рекламных технологий в борьбе за абитуриентов); сложное финансовое положение организаций, обусловленное как недавним спадом в экономике, так и множеством потребностей сферы образования, которые не могут быть удовлетворены все одновременно.

Согласно системному подходу экономические, организационно-управленческие, материально-технические, социально-психологические детерминанты могут переплетаться и находиться в динамичных связях [2–4]. Нередко роль ведущей детерминанты переходит от одного фактора к другому. Так, в исследованиях А.А. Журавлёва и А.Б. Купрейченко убедительно показано, что нравственно-психологическая и социально-психологическая детерминация может стать ведущей в производственной деятельности, оттесняя на «вторые роли» материально-технические, финансово-экономические факторы, в одних случаях повышая эффективность деятельности, в других – снижая её [5; 6].

Обратимся к ситуациям, в которых эффективность деятельности вуза обеспечивается ведущей ролью социально-психологических детерминант. Чтобы избежать обвинений в излишней психологизации, подчеркнём, что социально-психологические и личностные факторы имеют свойство аккумулироваться, оказывая воздействие – нередко отсроченное – на жизнедеятельность индивидуальных и групповых субъектов (в том числе организации) и её эффективность. Это происходит благодаря тому, что данные факторы «включают» механизмы межличностных взаимодействий и взаимоотношений, авторитета, репутации отдельных лиц и целых объединений людей.

Остановимся на одной из социально-психологических детерминант, которая, по нашему мнению, наиболее действенна в обеспечении успешности не только отдельных работников или подразделений (кафедр, лабораторий и пр.), но и вуза в целом. Речь идёт об *уверенности его лидера*. «Многие учёные считают уверенность в себе основным фактором достижения успеха, который питает веру в свою способность справляться с работой» [7, с. 274]. Уверенный человек инициативен и смел в общении, демонстрирует спокойствие, стабильность поведения, ясно осознает свои сильные и слабые стороны,

относится к ним реалистично и вместе с тем критично, с готовностью принимает вызовы, упорно движется к цели, так как ощущает себя способным добиваться запланированных результатов. Неуверенность служит барьером, не позволяющим даже начать деятельность. Проекция своих сомнений на работу мешает индивиду эффективно решать те или иные задачи. Чрезмерная уверенность в себе (самоуверенность) также непродуктивна. «Люди со слишком высокой уверенностью в себе теряют способность распознавать момент, когда следует признать свою ошибку или что-то сделать для собственного совершенствования» [8, с. 529].

Уверенность – это личностный комплекс, включающий следующие аспекты: а) уверенность в правильности принимаемых решений; б) уверенность в эффективности осуществляемой деятельности; в) уверенность в собственной профессиональной компетентности; г) уверенность в продуктивности своего поведения. Только уверенный в себе человек способен стать лидером, энергично и эффективно влияющим на окружающих, прежде всего – на своих последователей.

Проблема лидерства получила солидную разработку в психологии, педагогике, социологии, других науках об обществе и человеке. Лидерство – это процесс управления и организации, способствующий оптимальному достижению целей группы [9; 10]. Традиционно природа лидерства объяснялась в рамках трёх основных подходов: «чертографического» (лидерство обусловлено наличием у личности релевантных лидерских черт, или в другом варианте – выполнение роли лидера способствует закреплению у субъекта определённого комплекса личностных черт); «ситуационного» (лидерство есть функция конкретной ситуации, в которой оказывается группа, поэтому в различных ситуациях в ней могут выдвигаться разные лидеры); системного (лидерство – это функция группы, лидер выдвигается ею для решения стоящих задач и с учётом как групповой ситуации, так и его личностных

Таблица 1

Различия между руководителем и лидером

The differences between manager and leader

Руководитель	Лидер
1. Назначается извне (в случае избрания его группой утверждается вышестоящим лицом/организацией), наделяется официальными правами, закрепленными должностными инструкциями	1. Выдвигается группой стихийно, это выдвижение официально никак и никем не утверждается и ни в каких документах не закрепляется
2. Организует в группе официальные отношения, в том числе межгрупповые	2. Организует в группе неофициальные отношения, прежде всего внутргрупповые
3. Является элементом макросреды, так как представляет группу в основной организации, в связи с чем его деятельность достаточно широка	3. Является элементом микросреды, поскольку действует исключительно в границах выдвинувшей его группы, которой и ограничивается его деятельность
4. Принимает решения с учетом разных внешних обстоятельств, которые опосредуют этот процесс	4. Принимает решения непосредственно, поскольку они относятся в основном к деятельности группы
5. В процессе управления подчиненными может использовать разнообразные санкции, которыми его официально наделяет основная организация	5. Лишен официальных санкций; его влияние на последователей зависит преимущественно от авторитета его личности
6. Руководство – достаточно стабильный социально-психологический феномен	6. Лидерство – неустойчивый социально-психологический феномен, так как выдвижение лидера довольно явно зависит от настроения группы в конкретной ситуации

особенностей, в том числе лидерского потенциала) [11]. Итак, лидер – это наиболее авторитетный член группы, за которым она признаёт право принимать решения в значимых ситуациях, быть главным в организации деятельности и регуляции внутргрупповых отношений.

Поскольку в нашей статье в качестве лидеров вуза рассматриваются его руководители – ректор, проректоры, деканы, важно остановиться на вопросе соотношения понятий «руководитель» и «лидер» [10] (Табл. 1). Известны ситуации, когда группа имеет разных руководителей и лидеров. Это объясняется тем, что одна и та же личность не всегда сочетает в себе качества, обеспечивающие успешное выполнение функций и руководителя, и лидера. В то же время распространены случаи, когда роли руководителя и лидера совмещены в одном лице, так как феномены руководства и лидерства имеют общие черты: оба являются процессами социального влияния, отражают субординационные отношения в группах, служат психологическими механизмами

организации и координации внутргрупповых отношений.

Наше исследование направлено на проверку *следующей гипотезы*: руководитель вуза будет эффективным в деятельности, если будет обладать выраженными качествами уверенного в себе лидера, владеть так называемыми «мягкими» компетенциями (soft skills), иметь признание как учёный в своей отрасли науки. В противном случае можно предполагать возникновение рисков снижения эффективности использования различных видов ресурсов, имеющихся в вузе.

Ситуация, когда первые лица – ректор, проректоры, деканы – являются одновременно и руководителями, и лидерами своих коллективов, имеющими заслуженный авторитет, наделёнными правом вести за собой, наиболее благоприятна, обеспечивает вузу организационное единство и эффективность системы управления. Если же вузовский руководитель не принимает свой коллектив, не стремится быть его лидером (возможно, в силу неуверенности в себе), считает достаточным сосредоточиться лишь на функциях

руководства, а коллектив, соответственно, не принимает его как лидера организации, то такая ситуация может стать мощным фактором конфликтности и пониженной эффективности. Как показывает практика, подобное положение особенно остро воспринимается в первую очередь коллективами классических университетов с сильными традициями демократии и академических свобод, атмосферой свободолобия, творческой инициативы, интеллектуальной раскрепощенности, которые сочетаются с осознанным подчинением первому лицу организации именно как её лидеру, а не формальному руководителю. В отраслевых вузах несомещение функций руководства и лидерства не столь заметно сказывается на их эффективности и общем морально-психологическом климате.

В настоящее время, характеризующееся неопределённостью задач, нестабильностью требований и условий, в которых их приходится выполнять, недостаточностью ресурсного обеспечения, наибольший успех обеспечен тем вузам, которых отличает своеобразное *системное лидерство*, пронизывающее все «этажи» организации: от ректора и его команды (ректората) до факультетского коллектива. В ряде зарубежных исследований, посвящённых проблемам высшего образования, это явление получило название «дистрибутивного (распределённого) лидерства» [12]. Термин «системное лидерство» представляется нам более удачным, поскольку подчёркивает взаимосвязи, создающиеся благодаря вовлечённости в организационные процессы вуза руководителей разных уровней. Кратко охарактеризуем проявления такого лидерства на каждом «этаже» вузовской системы.

Ректор. Он будет не только руководителем, но и признанным лидером коллектива, если лидерство есть проявление его природы и не воспринимается им как тяжёлая ноша. В этом случае он уверенно ведёт вузовский коллектив к достижениям, чётко понимает, во имя чего все вместе и каждый в отдельности делают общее дело. Подлинный лидер

придерживается принципа «главная сила и достояние вуза – его люди». Это помогает ему не терять чисто человеческих связей с огромным коллективом. В больших университетах, активно занимающихся научно-исследовательской деятельностью, коллектив не признает ректора авторитетным лидером, если он не будет известен широкому кругу учёных в своей отрасли науки как настоящий исследователь, доктор наук. В противном случае он будет восприниматься сотрудниками всего лишь как «менеджер».

Ректорат. Одна из зон ответственности ректора состоит в том, чтобы из «команды звёзд» сделать «команду-звезду» – во многом благодаря личному примеру, а также путём точного распределения и делегирования полномочий проректорам в соответствии с профилем их деятельности и с учётом индивидуальности каждого. Если это удастся, все проректора будут иметь не только свою функциональную, но и психологическую нишу, позволяющую чувствовать себя членом команды – самодостаточным и в то же время тесно связанным с другими. Тогда и сотрудники будут видеть в них не просто «своих», но и высококвалифицированных лидеров основных направлений деятельности вуза.

Особая лидерская структура – *деканский корпус*, состоящий из наиболее авторитетных людей, умело сочетающих высокий профессионализм в педагогической деятельности, солидные научные достижения, блестящие организаторские способности. На факультетах они не только официальные руководители, но и неформальные лидеры, задающие тон в работе, умеющие мотивировать сотрудников, способные оказать необходимую помощь любому преподавателю и студенту. Деканы – это ещё и сплочённый коллектив, который своим авторитетным мнением, выверенной позицией скрепляет вузовскую семью, особенно в трудных и проблемных ситуациях.

В последнее время так называемые «ведущие университеты», имеющие статус феде-

ральных, национальных исследовательских, активно экспериментируют с архитектурой вуза: ликвидируются традиционные структурные подразделения – кафедры, факультеты. Нередко они «сливаются» в институты, департаменты, другие формальные конгломераты. В некоторых из них преподавателям предоставлено право выбрать: быть в составе конкретного организационного объединения либо стать «вольным художником», не включенным официально в какое-то подразделение. Основной единицей вуза объявляется научная школа, институциональные характеристики которой (научная программа, приверженность конкретному направлению науки, традиции и нормы научных исследований) становятся главным ориентиром для её участников и приверженцев. Предполагается, что подобные изменения повлекут за собой интегративные процессы в вузовской науке, сокращение управленческого аппарата, более экономичное расходование финансовых средств. Однако стоит помнить, что вузы – это не только научные, но и образовательные организации, поэтому существенные трансформации их основных учебных подразделений могут привести к неоднозначным последствиям. В этой связи, в частности, подлежит дополнительному осмыслению и корреляция между руководством и лидерством в рамках жёстко не структурированных в организационном плане сообществ учёных-преподавателей.

Наше исследование отнюдь не означает возвращения к «теории черт». Являясь сторонниками системного подхода, мы акцентируем внимание на отдельной личностной характеристике лидера потому, что она, на наш взгляд, позволяет наглядно показать роль социально-психологических детерминант в деятельности вуза, которые не всегда учитываются. Кстати, и современные западные исследователи отмечают, что эффективные лидеры отличаются от других людей по ряду ключевых аспектов, один из которых – уверенность в себе [13]. Подчеркнём: благодаря уверенности лидера совершенствуется его

личностный, в том числе лидерский, потенциал, углубляется и расширяется профессиональный опыт, развиваются связи с людьми, группами и организациями, выстраивается продуктивная система деловых взаимоотношений и одновременно укрепляется самостоятельность, независимость и автономность, накапливаются психологические ресурсы, поддерживаются эмоциональная стабильность и саморегуляция (прежде всего – в нестандартных ситуациях), актуализируется высокая ответственность не только за себя, но и за окружающих.

Как правило, вузовский лидер имеет дело с материально-техническими, финансово-экономическими, информационными и людскими ресурсами (последние называют человеческим капиталом, что подчеркивает их особую ценность, так как энтузиазм и самоотдача работников нередко могут с лихвой компенсировать недостаток прочих резервов). В настоящее время любой из ресурсов чаще всего имеет ограниченный объём, и это может быть связано с определёнными рисками. Поэтому одна из актуальных задач вузовского руководителя-лидера – минимизация рисков, причём в первую очередь – с опорой на внутренние резервы. И здесь надёжным инструментом могут служить именно его личностные качества – прежде всего уверенность в себе.

Выше мы указывали на разные аспекты уверенности. С некоторой долей условности они могут быть соотнесены с теми или иными ресурсами, а значит, позволят наметить направления минимизации возможных рисков.

1. Уверенность лидера вуза в правильности принятых им решений выражается в высокой оценке их качества, верности, соответствия избранным критериям. К сожалению, сегодня эта уверенность может подрываться известной противоречивостью и высокой динамикой изменений законодательства, большим числом контролирующих действий со стороны государственных органов. Тем не менее уверенность лидера в правильности

принятых решений положительно влияет на такие ресурсы, как информационная среда и человеческий капитал. Уверенный лидер стремится сделать своё решение открытым для окружающих, предоставляя исчерпывающую информацию об основаниях, на которых оно сформулировано, и о последствиях его реализации в практике, причём не только своим последователям, но и оппонентам. Это позволяет привлекать сторонников выработанного подхода.

2. Уверенность лидера вуза выражается в его убеждённости в своих способностях так организовать деятельность, чтобы гарантированно достичь желаемых результатов. Существует положительная связь между этим аспектом уверенности лидера и производительностью его деятельности: рост одной переменной влечёт за собой повышение уровня другой, что, в свою очередь, вызывает усиление первой (взаимоотношения между обеими переменными имеют спиралеобразную форму) [14]. Этот аспект уверенности может позитивно воздействовать, к примеру, на такие ресурсы вуза, как материально-технические и финансово-экономические. Так, гранты выигрывают те, кто подаёт заявки, будучи уверенным в ценности предлагаемого проекта, а не те, кто сомневается в возможности выиграть.

3. Профессиональная компетентность лидера вуза понимается нами широко – как совокупность компетенций в организационно-управленческой, педагогической, научной, коммуникативной деятельности. Это не только набор узкопрофессиональных компетенций, связанных с предметной, научной областью деятельности (ректор, проректор, декан – всегда представители определённой профессии), так называемых *hard skills* («твёрдых компетенций»), но и совокупность универсальных умений, навыков и личностных качеств, обеспечивающих успешность коммуникативно-управленческой деятельности (*soft skills*, «мягких компетенций»). Руководитель вуза – это не просто специалист в определённой предметной

области. Прежде всего – он профессионал в сфере взаимодействия с людьми, коммуникатор и управленец. И чем более высока руководящая должность, тем больше востребованы именно «мягкие» компетенции, такие как:

- коммуникативные способности (умения слушать и слышать, убеждать, навыки ведения дискуссий и переговоров, способности поддержания конструктивных взаимоотношений);

- умение решать сложные вопросы не только в коллективе (со студенчеством и сотрудниками), но и с различными стейкхолдерами (министерством как учредителем, органами региональной и федеральной исполнительной власти, правоохранительными и специальными службами, бизнес-сообществом, абитуриентами и их родителями);

- организаторские способности (умения принимать и воплощать решения, опыт командной работы, навыки создания эффективных команд, распределения функций между сотрудниками);

- личностные качества, становящиеся в этой ситуации профессионально значимыми (целеустремленность, стрессоустойчивость, толерантность, гибкость и др.).

Уверенность лидера вуза в своей профессиональной компетентности, понимаемой в широком смысле, может положительно коррелировать с таким ресурсом, как человеческий капитал. Компетентные действия руководителя обеспечивают успех решения стратегических и тактических задач. А это не только повышает «градус доверия» сотрудников к нему и его деятельности, но и стимулирует активность самого коллектива, способствуя его развитию. Если же руководителю удастся доказательно раскрыть выгодные перспективы своих проектов и мотивировать работников на их своевременную реализацию, то возможно путём не столь уж значительных усилий и не слишком объёмных вложений достичь явных улучшений, в том числе и в финансово-экономическом благополучии вуза. Значит, в ряде случаев

Таблица 2

Возможные корреляции между отдельными аспектами уверенного поведения лидера вуза и различными ресурсами

Possible correlations between some aspects of the confident behavior of the University leader and the different resources

Аспекты поведения	Ресурсы	Материально-технические ресурсы	Финансово-экономические ресурсы	Информационные ресурсы	Людские ресурсы (человеческий капитал)
Уверенность в правильности принятых решений				+	+
Уверенность в эффективности осуществляемой деятельности		+	+		
Уверенность в своей профессиональной компетентности			+		+
Уверенность в продуктивности своего поведения				+	+

уверенность лидера вуза в своей профессиональной компетентности (soft skills, hard skills) может позитивно отразиться на его финансово-экономических ресурсах.

4. Уверенный лидер вовлекает в реализуемые процессы, в обсуждение планов, разработку вариантов решения проблем многих участников, учитывает мнение всех сторон. Отношения сотрудничества как сильная сторона руководителя создают у его подчинённых чувство соучастия, сопричастия, солидарности. В этих условиях он может рассчитывать на взаимопонимание, взаимоуважение, взаимопомощь. Уверенность лидера вуза в продуктивности своего поведения положительно связана в первую очередь с таким ресурсом, как человеческий капитал, поскольку поведение всегда реализуется во взаимодействии с другими и по отношению к другим. Опосредованно уверенность лидера в продуктивном поведении может быть связана и с информационными ресурсами, так как «уверенный поступок» несёт в себе информацию о достигнутом успехе.

Подытожим проведённый логический анализ возможных корреляций между аспектами уверенности лидера и ресурсами вуза в *таблице 2*.

Описанные выше действия уверенного в себе руководителя, как правило, бывают эф-

фективны и потому способствуют снижению возможных рисков в сферах материально-технического и финансово-экономического обеспечения, информационного обмена, управления человеческим капиталом. Отметим при этом, что риск мы понимаем как вероятность возникновения определённых неблагоприятных, нежелательных, деструктивных последствий, которые могут быть спровоцированы действиями самого человека.

Особо подчеркнём, что уверенный в себе лидер своими действиями и поступками не только способствует минимизации тех или иных рисков, но и обнаруживает высокую готовность к риску, что является предпосылкой своевременных действий по преодолению возникших осложнений и трудностей [15]. Значит, готовность к риску может служить психологической профилактикой возможных рисков организации, поскольку обеспечивает собранность, концентрацию на проблеме, стрессоустойчивость, стабильность эмоционального состояния руководителя, создавая тем самым необходимые условия для эффективности возглавляемой им организации.

Поскольку риски – это следствие определённых действий или бездействия лю-

дей, управление рисками вузовским лидером представляет собой прежде всего управление человеческим капиталом. Если вести речь о первом лице вуза – ректоре, то такое управление предполагает выстраивание системного лидерства как базового ресурса, обеспечивающего эффективное и стабильное продвижение вуза вперёд. *Таким образом, выдвинутая в нашем исследовании гипотеза находит своё подтверждение.*

В заключение сформулируем предложения по совершенствованию механизма согласования кандидатур на должность ректора, проходящих собеседование и экспертизу в Аттестационной комиссии Минобрнауки РФ. В настоящее время данный механизм включает в себя учёт достижений кандидата в его профессиональной деятельности (преимущественно научной), прохождения им повышения квалификации (профессиональной переподготовки), стажа и характера его управленческой деятельности, а также результатов мониторинга эффективности деятельности вуза.

Считаем целесообразным дополнить данный перечень показателями, которые раскрывают лидерский потенциал будущего ректора вуза:

– подтвержденное в руководимом коллективе лидерство кандидата. Индикаторами могут служить: результаты голосования коллектива вуза, выдвинувшего кандидатуру, и положительная динамика этих результатов в случае повторного избрания на должность; результаты согласования кандидатуры с исполнительным органом государственной власти и с советом ректоров вузов субъекта Российской Федерации; успешный опыт предыдущей управленческой деятельности, подтверждённый фактическими данными; успешная реализация проектов, а также программы развития вуза за предшествующий выборам период (в случае повторного избрания – анализ выполнения прошлой предвыборной программы); умение в условиях ограниченных ресурсов действовать уверенно и эффективно; постановка

кандидатом амбициозных целей и четкое видение перспектив развития вуза (умение «на шаг» опережать время); удовлетворённость коллектива жизнедеятельностью вуза – по данным социологических исследований в вузе; частота упоминания успехов как самого кандидата, так и вуза в целом в печатных и электронных СМИ;

– профессиональная компетентность кандидата как в узком смысле этого слова (*hard skills*), так и в широком, когда необходимые, но недостаточные для успешной работы *hard skills* дополняются *soft skills*, предполагающими такой личностный ресурс, который реализуется прежде всего в коммуникативно-управленческой деятельности. Именно способности и качества личности, обеспечивающие высокий уровень взаимодействия руководителя вуза с коллективом и с внешними партнёрами и стейкхолдерами, показательны в прогнозе успешности будущего ректора;

– уверенность кандидата, в первую очередь – относительно своей компетентности и эффективности выполняемой деятельности, сопряжённая со снижением рисков относительно материально-технических, финансово-экономических, человеческих ресурсов. Уверенность в себе служит предиктором его продуктивной работы на посту ректора вуза.

Учёт предложенных нами дополнительных показателей важен при рассмотрении кандидатур как впервые идущих на должность ректора, так и избираемых на неё повторно, поскольку они существенно дополняют «портрет» будущего руководителя вуза и отвечает современным требованиям к его эффективности.

Литература

1. *Ендовицкий Д.А., Бубнов Ю.А., Гайдар К.М.* Увеличение объёма документооборота как фактор снижения экономической эффективности вуза // Высшее образование в России. 2014. № 11. С. 17–24.
2. *Голиков Ю.А., Костин А.Н.* Проблемы исследования межсистемных взаимодействий //

- Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник. 1992–1994. М.: Эдиториал УРСС, 1996. С. 293–316.
3. Ломов Б.Ф. Системный подход к проблеме детерминизма в психологии // Психологический журнал. 1989. Т. 10. № 4. С. 19–33.
 4. Садовский В.Н. Смена парадигм системного мышления // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник. 1992–1994. М.: Эдиториал УРСС, 1996. С. 65–78.
 5. Журавлёв А.А. Принципы системного подхода в исследовании психологии трудового коллектива // Принцип системности в психологических исследованиях. М.: Наука, 1990. С. 114–131.
 6. Купрейченко А.Б., Журавлёв А.А. Нравственно-психологическая регуляция экономической активности. М.: Ин-т психологии РАН, 2003. 436 с.
 7. Гордеева Т.О. Психология мотивации достижения. М.: Смысл; Академия, 2006. 336 с.
 8. Штернберг Р. Интеллект, приносящий успех. Минск: Попурри, 2000. 368 с.
 9. Занковский А.Н. Психология лидерства. От поведенческой модели к культурно-ценностной парадигме. М.: Ин-т психологии РАН, 2011. 296 с.
 10. Парыгин Б.Д. Руководство и лидерство. СПб.: Питер, 1993. 216 с.
 11. Андреева Г.М. Социальная психология. М.: Аспект-Пресс, 2003. 363 с.
 12. Jones S., Harvey M., Hamilton J., Bevacqua J., Egea K., McKenzie J. Demonstrating the impact of a distributed leadership approach in higher education // Journal of Higher Education Policy and Management. 2017. Vol. 39. No. 2. P. 197–211.
 13. Kirkpatrick S.A., Locke E.A. Leadership: do traits matter? // Academy of Management Executive. 1991. Vol. 5. No. 2. P. 48–60.
 14. Lindsley D.H., Brass D.J., Thomas J.B. Efficacy-performing spirals: A multilevel perspective // Academy of Management Review. 1995. Vol. 20. P. 645–678.
 15. Лафи С.Г., Меркулова М.С. Готовность к риску как фактор эффективности руководства // Омские социально-гуманитарные чтения. Омск, 18–19 марта 2010. Омск: Изд-во ОГТУ, 2010. С. 221–225.

Статья поступила в редакцию 21.09.17.

Принята к публикации 10.10.17.

AN EFFECT OF UNIVERSITY LEADER'S CONFIDENCE ON THE EFFECTIVENESS OF A UNIVERSITY

Dmitry A. ENDOVITSKIY – Dr. Sci. (Economics), Prof., Rector, e-mail: rector@vsu.ru

Yuri A. BUBNOV – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Vice Rector for Strategic Administrative Management, Dean of the Faculty of Philosophy and Psychology, e-mail: bubnov@vsu.ru

Karina M. GAIDAR – Dr. Sci. (Psychology), Assoc. Prof., Head of General and Social Psychology Department, e-mail: gaydar@phipsy.vsu.ru

Voronezh State University, Voronezh, Russia

Address: 1, Universitetskaya pl., Voronezh, 394006, Russian Federation

Abstract. The conditions of the traditional resources limitation compel the universities to improve their efficiency by means of transition from extensive to intensive development, i.e. by using the internal resources. The purpose of the article is the analysis of the situations when the effectiveness of a university is mostly determined by the socio-psychological determinants, such as personality of a University head, his (her) characteristics, experience, professional competence, and others. Using the method of logical-psychological analysis the authors have found the most favorable conditions for the University's effectiveness, when the rector – an official head is also recognized as a leader of a team and characterized by self-confidence as an essential quality of a leader. It is the most important «soft» competence which is relevant for a modern manager. The correlations between certain aspects of the University leader self-confidence and some university resources are revealed. It is concluded that the leadership capacity of the University head is a basic inner resource for Uni-

versity's effective and stable movement forward. The paper formulates the proposals improve the mechanism of nomination of candidates for position passing interview and examination at the Attestation Commission under the Ministry of education and science of the Russian Federation.

Keywords: effectiveness of a university, university head, leader, self-confidence of a leader, rector, university resources

Cite as: Endovitskiy, D.A., Bubnov, Yu.A., Gaidar, K.M. (2017). [An Effect of University Leader's Confidence on the Effectiveness of a University]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 11 (217), pp. 79-88. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Endovitskiy, D.A., Bubnov, Yu.A., Gaidar, K.M. (2014). [The Increase of Document Flow as a Factor Reducing the Economic Effectiveness of the University]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 11, pp. 17-24. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Golikov, Yu.A., Kostin, A.N. (1996). [Intersystem Interactions Research Problems]. In: *Sistemnye issledovaniya. Metodologicheskie problemy. Ezhegodnik. 1992–1994*. [System Studies. Methodological Problems. Yearbook]. Moscow: Editorial URSS, pp. 293-316. (In Russ.)
3. Lomov, B.F. (1989). [System Approach to the Problem of Determinism in Psychology]. *Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological Journal]. Vol. 10. No. 4, pp. 19-33 (In Russ.)
4. Sadovskiy, V.N. (1996). [The Change of Paradigms of System Thinking]. In: *Sistemnye issledovaniya. Metodologicheskie problemy. Ezhegodnik. 1992–1994*. [System Studies. Methodological problems. Yearbook]. Moscow: Editorial URSS, pp. 65-78. (In Russ.)
5. Zhuravlyov, A.L. (1990). [Principles of System Approach in the Study of Psychology of Labor Collective]. In: *Princip sistemnosti v psikhologicheskikh issledovaniyakh*. [The Principle of Consistency in Psychological Research]. Moscow: Nauka Publ., pp. 114-131 (In Russ.)
6. Kupreichenko, A.B., Zhuravlyov, A.L. (2003). *Nravstvenno-psikhologicheskaya regulyatsiya ekonomicheskoi aktivnosti* [The Moral-Psychological Regulation of Economic Activity]. Moscow: Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, 436 p. (In Russ.)
7. Gordeeva, T.O. (2006). *Psikhologiya motivatsii dostizheniya*. [The Psychology of Achievement Motivation]. Moscow: Smysl Publ.; Akademiya Publ., 336 p. (In Russ.)
8. Shternberg, R. (2000). *Intellekt, prinosyashiy uspekh*. [Intelligence That Brings Success]. Minsk: Popurri Publ., 368 p. (In Russ.)
9. Zankovskiy, A.N. (2011). *Psikhologiya liderstva. Ot povedencheskoi modeli k kul' turno-tsennostnoi paradigme*. [The Psychology of Leadership. From Behavioral Model to a Cultural-Value Paradigm]. Moscow: Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, 296 p. (In Russ.)
10. Parygin, B.D. (1993). *Rukovodstvo i liderstvo* [Management and Leadership]. St. Petersburg: Piter Publ., 216 p. (In Russ.)
11. Andreeva, G.M. (2003). *Sotsial'naya psikhologiya*. [Social Psychology]. Moscow: Aspekt-Press Publ., 363 p. (In Russ.)
12. Jones, S., Harvey, M., Hamilton, J., Bevacqua, J., Egea, K., McKenzie, J. (2017). Demonstrating the Impact of a Distributed Leadership Approach in Higher Education. *Journal of Higher Education Policy and Management*. Vol. 39. No. 2, pp. 197-211.
13. Kirkpatrick, S.A., Locke, E.A. (1991). Leadership: do Traits Matter? *Academy of Management Executive*. Vol. 5. No. 2, pp. 48-60.
14. Lindsley, D.H., Brass, D.J., Thomas, J.B. (1995). Efficacy-Performing Spirals: A Multilevel Perspective. *Academy of Management Review*. Vol. 20, pp. 645-678.
15. Lafi, S.G., Merkulova, M.S. (2010). [The Readiness to Take Risks as a Factor of Managerial Effectiveness]. *Omskie social'no-gumanitarnye chteniya*. [Omsk Social Humanitarian Readings]. Omsk: Omsk State Tech. Univ. Publ., pp. 221-225. (In Russ.)

ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАРЬЕРНЫХ ТРАЕКТОРИЙ ВЫПУСКНИКОВ ВУЗОВ

ТЕМНОВА Лариса Витальевна – д-р психол. наук, проф. E-mail: Temnova.larisa@yandex.ru
МГУ им. М.В. Ломоносова, Россия

Адрес: 119234, Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1. стр. 33

ЛИЗУНОВА Ольга Александровна – главный специалист по образовательному процессу.
E-mail: olga.al.lizunova@gmail.com

Региональный общественный благотворительный фонд помощи тяжелобольным и обездоленным детям “deti.msk.ru”, Россия

Адрес: 119571, Москва, Ленинский просп., 117, Российская детская клиническая больница, Административный корпус

Аннотация. В статье анализируются тенденции построения карьерных траекторий выпускников вузов: от модели вероятных путей развития в зависимости от способностей, знаний, умений (профориентация) – к модели индивидуального управления карьерой, которая зависит от осознания личностью индивидуальных, институциональных, социальных ресурсов и инструментов, а также от способности руководствоваться каждым из них; от парадигмы планирования карьеры – к парадигме управления карьерой. В ходе анализа социальных практик авторы выделяют группы факторов формирования карьерных траекторий выпускников российских вузов на трёх уровнях: 1) личностном – осознанность (оценка происходящего, своих мотивов, ресурсов, умений, знаний, понимание контекста ситуации, самоуважение), саморазвитие (умение исследовать, проявлять интерес, инициативу), умение совершать различные по характеру выборы (оценка важности выбора, осознанность выбора), способность к целенаправленному действию (умение осуществлять задуманное, планирование, руководство внутренними и внешними ресурсами), способность доносить до других людей результаты своего труда (рефлексия, оценка) и др.; 2) институциональном – образовательная организация, система дополнительного образования и повышения квалификации, система высшего образования, ФГОС, Национальная система квалификаций, Реестр профессиональных стандартов, различные национальные и международные кадровые агентства, центры занятости населения, профориентационные центры тестирования и тренингов и др.; 3) социальном – мобильность, движение трудовых ресурсов, миграция, социальные, ресурсные и стихийные риски и др. В статье проводится анализ актуализации указанных факторов применительно к современной социокультурной ситуации в России.

Ключевые слова: карьера, карьерные траектории выпускников вузов, факторы формирования карьеры, институциональные факторы, личностные факторы, социальные факторы

Для цитирования: Темнова Л.В., Лизунова О.А. Факторы формирования карьерных траекторий выпускников вузов // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 89-97.

Введение

Поиск гуманитарных технологий, которые могли бы обеспечить управление инвестиционными потоками человеческого капитала, в начале 1990-х гг. привёл к необходимости модернизации устоявшихся в то

время способов планирования карьеры как выстраивания индивидуальной траектории жизненного успеха в профессиональной и организационной сферах. Как известно, «построение карьеры» до сих пор зачастую трактуется как некая модель вероятных

путей развития в зависимости от способностей, знаний, умений (профорентация). Согласно новым тенденциям формирование карьерных траекторий выходит на уровень индивидуального управления карьерой, которое зависит от осознания личностью индивидуальных, институциональных, социальных ресурсов и инструментов, а также от способности руководствоваться каждым из них. Здесь актуализируется потребность в различных инструментальных динамиках, которые, возможно, смещают фокус построения карьерных траекторий в зону выстраивания определённых сетей и узлов [1] возможностей, технологий, сообществ, идей, ресурсов с учётом индивидуальных ценностей и интересов каждого.

Американский консультант по планированию карьеры Д. Борчард, оценивая последствия перехода от эры массового производства к эре сервисной экономики знания, зафиксировал сдвиг в разработке карьерных планов так: от парадигмы планирования карьеры – к парадигме управления карьерой (так называемая трилемма Д. Борчарда) [2]. Аналогичный подход мы находим у российского исследователя С.А. Белых: если раньше под карьерой понималось движение по карьерной лестнице, то сегодня карьера планируется как овладение разнообразными практиками, дополняющими и развивающими человека (саморазвитие, высокий уровень «примерочно-прикладной» деятельности, внеучебной, дополнительной деятельности) [3].

Факторы траектории карьеры

Смена парадигмы рассмотрения карьеры определяется прежде всего группой *социальных факторов*, которые глобально влияют на деятельность человека, организации, государства, на мир в целом. Под социальными факторами формирования карьерных траекторий мы понимаем культурно-исторический контекст развития человека, детерминацию мышления родным языком, культурой и т.д., мобильность, движение

трудовых ресурсов, миграцию и прочие последствия глобализации, а также социальные, ресурсные и стихийные риски. Кроме того, значимыми факторами выступают принадлежность человека к определённой когорте, его социальная и историческая идентичность. С каждым годом увеличивается количество межнациональных браков, дети от которых ассимилируют различные языки, культуры, истории народов. Всё большее развитие получает тенденция детерриторизации работы, когда сотрудники предприятия, объединённые выполнением одного проекта, могут находиться не только в различных городах, но и в разных странах, быть гражданами разных государств. Выработанные мультикультурным поколением инструменты строительства жизненного пути и траектории карьеры могут иметь и более универсальный характер, отражающийся на самом содержании труда.

Обозначенные глобальные социальные факторы преломляются посредством институциональных форм, которые деятельностно обуславливают развитие общества, социальных общностей, отдельного человека; в науке они определяются как *«институциональные факторы формирования карьеры»*.

В связи с диверсификацией и рынка образовательных услуг, и рынка труда особое значение приобретает владение информацией о динамике этих социальных институтов. По данным информационно-консалтингового центра выбора профессии orientPROF, к третьему курсу 50% студентов уже точно знают, что выбрали не ту профессию, 80% выпускников никогда не работают по специальности, а к 35 годам человек в современном мире меняет до восьми профессий¹. Недостаточная информированность подростков о предстоящей профессиональной деятельности, её ценностных основаниях привела к смещению ориентиров скорее на выбор предпочитаемого учебного заведения либо

¹ Центр выбора профессии для подростков orientPROF Тольятти. URL: <http://or-prof.ru/>

образа жизни, а не на ценности профессии. Таким образом, профессия и место учёбы стали «средством» достижения материальных благ или иных прагматичных целей. Образование потеряло статус фундаментальной ценности. Престижность работы стала, с одной стороны, маркером социального признания, с другой – средством консервации социального неравенства.

Следует отметить, что аналогичная ситуация в профориентации сложилась и в западных странах. Она нашла своё отражение, например, в концепции «дешколизации общества» И. Иллича [4]. Согласно концепции П. Лоранжа, стратегический вектор образовательной организации может быть реализован на основе трёх позиций: направление, уровень и качество научных исследований (производство знаний и новых практик); спектр реализуемых образовательных программ и качество образования (распространение знаний, «производство» кадров различной квалификации, повышение квалификации); степень удовлетворения образовательных потребностей общества и качество предоставляемых образовательных услуг (производство образовательных услуг) [5]. Исходя из данной концепции, можно выделить следующие карьерные траектории, которые могут предоставляться образовательной организацией и, соответственно, избираться как личные траектории развития: научно-исследовательская, рыночная (ориентированная на спрос рынка труда) и познавательная (главный критерий – развитие, получение новых знаний, навыков, опыта). Приведем примеры действия указанных институциональных факторов.

Одним из наиболее ярких примеров может служить система дополнительного образования и повышения квалификации, а также система высшего образования, содержательный компонент которого определяется Федеральными государственными образовательными стандартами. Согласно ФГОС каждый студент во время обучения проходит как минимум две производственные практи-

ки, что позволяет ему составить представление о профессии, выбрать место работы, установить профессиональные связи.

К институциональным факторам формирования карьерных траекторий на уровне государства можно также отнести Национальную систему квалификаций России (НСК)², которая обеспечивает согласование спроса на квалификации работников со стороны работодателей на основе текущих и перспективных потребностей рынка труда. НСК предоставляет работодателям надежные индикаторы для понимания уровня умений у кандидатов, а работникам – возможность обоснованно планировать обучение и карьеру. Являясь средством определения востребованных квалификаций и траекторий получения искомой квалификации, НСК повышает мотивацию к обучению, предоставляет индикаторы качества квалификаций и их востребованности, повышает возможности трудоустройства, карьерного роста и справедливой оплаты труда. Для образовательных организаций НСК – источник информации об официальных квалификациях, механизмах обеспечения качества, способах взаимодействия и коммуникации с работодателями, на основании которой они могут чётко формулировать цели программ обучения и методы оценки [6]. На официальном сайте Министерства труда и социальной защиты размещён Реестр профессиональных стандартов; каждый содержит перечень обобщённых трудовых функций и конкретных трудовых функций, наименование должностей, обязательные требования к образованию сотрудников, критерии, по которым оценивается опыт и профессионализм работы. Минсоцтруда осуществляет координацию и контроль деятельности находящейся в его ведении Федеральной службы по труду и занятости, которая проводит консультации по вопросам содействия заня-

² Национальная система квалификаций России. URL: http://rpalata.ru/natsionalnaya_sistema_klassifikatsii

тости населения, предоставления гарантий государства в сфере занятости и по иным вопросам (изменения условия трудового договора, увольнение, рабочее время, заработная плата, ответственность работника, охрана труда, общие гарантии и компенсации и др.).

Также важную поддержку при построении карьерных траекторий обеспечивают различные каровые агентства, центры занятости населения в каждом городе России, профориентационные центры тестирования и тренингов. На межнациональном уровне примером может служить деятельность Международного центра учебной и профессиональной ориентации (административный центр расположен в Канаде)³, который ставит своей целью помогать молодым людям не только на этапе вхождения в трудовую или учебную деятельность, но и на протяжении всей жизни. Вне зависимости от статуса, уровня занятости, географической удалённости, возраста, пола, расы, этнической принадлежности, инвалидности или сексуальной ориентации, каждый имеет возможность получить руководство по своему профессиональному развитию у квалифицированных специалистов. Этот центр в дополнение к профессиональному обучению, обучению без отрыва от производства решает вопросы справедливости в сфере образования и труда, успешной интеграции в общество и рынок труда и др. С 1999 г. Центр начал разработку перечня международных компетенций, необходимых специалистам-практикам для обеспечения качественных образовательных и профессиональных услуг. Эти компетенции были приняты Генеральной Ассамблеей IAEVG [7] в 2003 г. Ключевыми из них определены следующие: демонстрация этического поведения и уровня профессионализма при выполнении ролей и обязанностей; демонстрация понимания культурных различий клиентов для эффективного взаимодействия со всеми

группами населения; интеграция теорий и исследований в практику лидерства, развития карьеры, консультирования; способность эффективного общения с коллегами и клиентами с использованием языка соответствующего уровня и др.

Широкое развитие находят сегодня международные ассоциации коучинга, которые также готовы выполнять функцию планирования, поддержки и сопровождения карьерного развития: Международная федерация коучинга (International Coach Federation, штаб квартира ICF – Лексингтон, штат Кентукки, США)⁴. В России развёртывает работу Межрегиональная тьюторская ассоциация (МТА) в сфере образования⁵, представительства которой есть более чем в 30 регионах России, активно действуют Государственные психологические центры на уровне Департаментов образования городов⁶ (например, в этом году начал работу Международный психологический центр МПЦ НАСВЯЗИ⁷). Эти психологические центры обеспечивают поддержку прежде всего тем, кого заботит саморазвитие и духовный рост.

В этой сфере активно действуют и волонтерские организации (The Venus Project, World Future Society, Work and Travel, Фестивали Политеха, Летний институт при НИУ ВШЭ и др.), международные общественные организации (например, Greenpeace). Важную роль играют различные студенческие и молодёжные стажировки (Всероссийский студенческий форум (stud-forum.ru), Международный молодёжный форум «Алтай, точки роста» и др.). Широко развиваются онлайн образовательные площадки, открытые образовательные, профориентационные и карьерные фестивали, форумы, на которых можно получить консультацию, пройти тре-

⁴ Международная Федерация Коучинга (ICF). URL: <http://www.icfussia.ru>

⁵ Межрегиональная тьюторская ассоциация. URL: <http://www.thetutor.ru/>

⁶ Мы и мир. Психологическая газета. URL: http://www.gazetamim.ru/free_consult.htm

⁷ Насвязи.онлайн. URL: <https://насвязи.онлайн>

³ International Association for Educational and Vocational Guidance. URL: <http://iaevg.net/>

нинг, освоить новую профессию, обменяться опытом, найти единомышленников, партнёров по бизнесу (например, Московский международный салон образования, TED, ПостНаука, The Question, Теплица Социальных технологий, Неспящий университет, Институт Синергия, Сколково и др.). Одна из наиболее популярных площадок – сеть Impact Hub⁸. Существует система «Форсайт-пароход», предназначенная для поддержки группового создания дорожных карт в рамках методологии Rapid foresight (быстрое предвидение). По данной технологии разработана карта трендов глобального образования 2015–2035 Global Education Futures⁹, которая отвечает на вопросы актуальности навыков будущего, разработки новых систем образования и профессиональной подготовки – так называемых ключевых типов грамотности и базовых навыков XXI века.

Исходя из вышесказанного, под институциональными факторами формирования карьерных траекторий мы понимаем деятельность международных коммерческих и некоммерческих организаций, государственных институтов, центров занятости и профориентации, кадровых агентств, центров психологической помощи, волонтерских организаций по вопросам обучения в течение всей жизни, занятости, трудоустройства. Сюда же относятся тьюторская и коучинговая практика, стажировки, гранты, свободные образовательные площадки, дни карьеры, студенческие формы и проч.

Анализ различных психологических и социально-психологических концепций и теорий позволил нам выделить следующую группу факторов формирования карьерных траекторий – *личностных*. К ним мы относим: степень осознанности (оценка происходящего, своих мотивов, ресурсов, умений, знаний, понимание контекста ситуации, самоуважение), саморазвитие (умение ис-

следовать, проявлять интерес, инициативу), умение совершать различные по характеру выборы (оценка важности выбора, осознанность выбора), способность к целенаправленному действию (умение осуществлять задуманное, планирование, руководство внутренними и внешними ресурсами), способность доносить до других людей результаты своего труда (рефлексия, оценка) и др.

Важное место в перечне личностных факторов занимают ключевые типы грамотности и базовые навыки XXI в.: управление концентрацией и вниманием; эмпатия и эмоциональный интеллект; сотрудничество (как навык, который должен быть встроен в разные аспекты работы и обучения); мышление (критическое, проблемно-ориентированное, системное, кооперативно-творческое); творческие способности; работа в междисциплинарных средах плюс знание возникающего «всеобщего языка понятий» (в т.ч. системной инженерии и экономики); грамотность XXI в. (понимание глобальных проблем, навыки управления своим здоровьем, понимание принципов работы общества, умение заботиться об окружающей среде, финансовая грамотность и пр.); навыки в сфере ИКТ и медиа, включая программирование и информационную гигиену; гибкость и адаптивность; способность учиться, разучиваться и переучиваться в течение жизни; ответственность в работе (в т.ч. этика взаимодействия с другими членами общества и этика человекоцентрированных сервисов).

Участниками Римского клуба¹⁰ была сформулирована мысль о том, что качество жизни находится в обратной зависимости от уровня жизни, т.е. чем более развита промышленная среда, тем ниже индивидуальное качество жизни (здоровье, стресс). Налицо конфликт между личным интересом (идентификация себя с результатами своего труда, полезность обществу, престиж профессии, мотивация и проч.) и инвайроментальной средой (соци-

⁸ Сообщество социальных предпринимателей. URL: <http://www.impacthubmoscow.net/>

⁹ Global Education Futures. URL: <http://edu2035.org/>

¹⁰ The club of Rome. URL: <http://www.clubofrome.org/>

альные, экологические, трудовые и проч. условия жизнедеятельности человека – защита от преступности, климат, длина рабочего дня). Это противоречие между трудом, личностными потребностями и реальностью. И если мы говорим о формировании карьерных траекторий, то их векторы будут пытаться так или иначе нивелировать это противоречие. Отсюда актуальным становится вопрос, будет ли для индивида личностное развитие более значимым при построении карьеры, чем окружающая среда (объективные показатели). Исследования психологов свидетельствуют о том, что личные параметры удовлетворенности (ощущение счастья или несчастья – аффективный элемент субъективного качества жизни) и удовлетворённость «необходимым» в жизни и в отдельных её сферах (когнитивный элемент) оказывают большее влияние на повышение качества жизни, чем внешние показатели.

Современные тенденции

Сегодня существуют различные практики, которые тем или иным образом синтезируют запросы индивидуального, институционального и социального контекста. Рассмотрим некоторые тенденции и их практическую реализацию. В период индустриализации, с появлением заводов с жёстким графиком работы, начало формироваться «свободное от труда время», которое необходимо занять какой-то деятельностью. Сейчас, на этапе завершения индустриальной эпохи, мы имеем *культуру хобби*, на которую люди готовы тратить неограниченное количество времени. Всё это приводит к тому, что у хобби появляется потенциал стать ремеслом, а формулировка «высокооплачиваемое хобби» всё более входит в наш обиход. В этой парадигме человек сам устанавливает ритм работы, а потому фокус смещается на выбор не профессии, а определённого образа жизни. Здесь уместно будет вспомнить о принципе Анти-Питера: если ранее каждый служащий стремился на рабочем месте достичь своего уровня некомпетентности, то

сейчас он работает до тех пор, пока работа приносит ему удовольствие. Именно эти тренды реализуются на экспериментальной площадке «Образ жизни» (obrazobraz.ru), создающей вдохновляющую среду для тех, кто хочет меняться и менять общество. Это интенсивные программы, нон-стоп общение с заряженными людьми, нестандартные лагеря в городе и за его пределами, а в перспективе – и собственная площадка для проживания, обучения и работы над своими идеями, воплощениями их в жизнь.

Активно развивается система семейного образования (например, «[mascaron](http://mascaron.ru)»), где одновременно с ребенком дополнительное образование получают и родители. Философия «работа как хобби и хобби как работа», развитие мастерства, ремесленничества и, главное, гармоничная, счастливая жизнь будущих поколений – эти принципы реализуются в рамках таких современных проектов, как Smart-course, Кудаквест («[kudacentre](http://kudacentre.ru)»), программа Антирабство (antirabstvo.ru) и др. Некоторые продукты названных компаний сфокусированы на развитии какого-то одного из навыков XXI века, однако линейка предоставляемых услуг постоянно расширяется. В этот список можно также внести Школу креативного мышления ИКРА (ikraikra.ru), основной задачей которой является развитие творческого и стратегического мышления, а также помощь выпускникам их программы находить себя в любимой профессии. Ресурсный центр по наставничеству (mentori.ru), InTalent (intalent.pro) – проект, помогающий определиться с выбором профессии, узнать о самых перспективных профессиональных направлениях, выбрать вуз, посмотреть базу работодателей. Принципиальным отличием этих центров от традиционных центров профориентации является то, что они не дают ответа, кем и куда идти работать, они позволяют человеку взаимодействовать с самим собой, другими и миром: помогают услышать себя, понять, каким образом я осуществляю выбор, по какой стратегии развиваюсь, помогают разрабатывать траектории самореализации.

В связи с этим в профессиональном сообществе всё более распространяются различного рода медитативные практики (например, практика внимательности [8]), которые внедряются в отдельных корпорациях приглашаемыми специалистами или через обучение персонала в специализированных центрах¹¹.

Также есть центры, программы и практики, которые специализируются на развитии определённых инструментальных навыков. Перечислим лишь отдельные социально значимые программы, нацеленные на построение карьеры и её развитие:

– проект «Лифт в будущее» (<https://lift-tothefuture.ru/>) – всероссийская программа Благотворительного фонда «Система» по поддержке технического творчества, научно-исследовательской деятельности и инженерно-конструкторского проектирования. Программа ориентирована на школьников и студентов, имеющих высокую мотивацию к изучению естественнонаучных и точных дисциплин, а также на преподавателей среднего, высшего и дополнительного образования, заинтересованных в популяризации науки и готовых к профессиональному самосовершенствованию;

– платформа Microsoft YouthSpark (<https://www.it4youth.ru/>) призвана помочь молодым людям реализовать свой потенциал в трех ключевых сферах жизни: образовании, трудоустройстве, предпринимательстве;

– городские дни профориентации и карьеры (<https://mdp.ucheba.ru/>);

– тренинги формирования навыков построения успешной карьеры в ведущих мировых компаниях (<http://www.trace-education.com/>), World Future Society, The Venus Project, Work and Travel, AIESEC, Teach For All и многие другие социальные программы и гранты, имеющие своей целью формирование ответственной личности, автора собственной жизни.

Анализ современных практик показывает, что на сегодня определились следующие тенденции построения профессиональных траекторий:

- хобби как ремесло и основной вид заработка;
- выбор не профессии (исходя из полученного образования, компетенций, престижа, уровня заработной платы и проч.), а образа жизни (соотнесение с личными биоритмами, желаниями, потребностями);
- переход от доминирования обязательного государственного образования к самообразованию, семейному образованию;
- стратегия интеграции в своей профессиональной сфере всех возможных треков развития, «отказ от выбора»;
- актуализация тайм-менеджмента и всей сопутствующей атрибутики (блокноты, заметки, программное обеспечение для проведения мозговых штурмов, фиксации идей, планов, составления интеллект-карт и проч.);
- отсутствие карьерной траектории как таковой.

Заключение

В ходе нашего исследования и выработки рекомендаций по управлению карьерной траекторией обнаружился вопрос о целесообразности в настоящее время построения карьерных траекторий выпускников вузов. Как отмечалось выше, им на смену приходят профессиональные сетевые карты, которые предполагают выстраивание определенных сетей и узлов возможностей, технологий, сообществ, идей, ресурсов, исходя из мотивов, ценностей, имеющегося инструментария личности. На каждом этапе своей карьеры человек делает остановку, пересматривает смыслы, ориентиры, мотивы, желания, потребности, способы реализации. Всё зависит от глубины рефлексии и запросов самого субъекта. В этом и проявляется действие личностных факторов, которые при активной жизненной позиции проявляются тем или иным образом в выборе дополнительных

¹¹ Международный тренинговый центр ВиЭль. Тренинги по психологии и саморазвитию. URL: <https://vlcenter.ru/praktika-vnimatelnosti/>

специализированных практик (в том числе институциональных). При этом функционирование институциональных факторов детерминируется, например, национальной системой образования или лежит в рамках компетентности образовательного учреждения – каждый университет имеет свою миссию, историю, традиции, на которые он опирается при подготовке специалистов. В свою очередь, социальные факторы, например, такие, как миграционные потоки, социальная мобильность, движение трудовых ресурсов, оказывают влияние на формирование карьеры выпускника на уровне общемировых глобализационных процессов.

Формирование нового типа карьерных траекторий выпускников вузов, несомненно, усиливает смещение фокуса значимости университетского образования (образование теряет самооценку, вуз становится «средством» достижения материальных благ или иных прагматичных целей). Данная тенденция усугубит разрыв между узконаправленными ремесленниками, представителями «вымирающих» профессий и ИТ-технологами в сфере инноваций; обострит неравенство между мегаполисами, имеющими широко развитую научную и технологическую базу, и регионами, до которых не дошли новые веяния и разработки. В качестве положительных социальных последствий можно назвать облегчение функционирования механизмов мобильности (из одной социальной роли в другую, из профессии в профессию и т.п.), нивелирование разрыва между престижными и непрестижными профессиями, становление профессионально-динамичного типа личности – с

гибким мышлением, готовой к технологизации жизнедеятельности, способной к непрерывному развитию.

Литература

1. Урри Дж. Социология за пределами обществ. Мобильности двадцать первого столетия // Социологическое обозрение. 2001. Т. 1. № 1. С. 25–35.
2. Borchard David C., Donohoe Patricia A. The Joy of Retirement – Finding Happiness, Freedom, and the Life You’ve Always Wanted. American Management Association AMACOM, 2008. 289 p.
3. Белых С.А. Научно-исследовательская работа студента-психолога: поиск и презентация. Методическое пособие для преподавателей и студентов психологических факультетов высших учебных заведений. Ижевск: Изд-во Удмуртского ун-та, 2008. 80 с.
4. Иллич И. Освобождение от школ. Пропорциональность и современный мир. М.: Просвещение, 2006. 160 с.
5. Лоранж П. Новый взгляд на управленческое образование: задачи руководителей. М.: Олимп-Бизнес, 2004. 400 с.
6. Зайцева Н.А., Ушанов Ю.В. Национальная система профессиональных квалификаций: организационно-методические основы создания. М.: РУСАЙНС, 2016. 184 с. URL: <http://www.scardio.ru/poa/images/documents/12030.pdf>
7. Jenschke, B. History of IAEVG 1951–2011. Chronicle, Policies and Achievements of the Global Guidance Community. Bielefeld, 2012. DOI: 10.3278/5001001
8. Тарт Ч. Практика внимательности в повседневной жизни. М.: Изд-во Трансперсонального Института, 1996. 240 с.

Статья поступила в редакцию 19.09.17.

Принята к публикации 06.10.17.

FACTORS OF FORMATION OF UNIVERSITY GRADUATES' CAREER TRAJECTORIES

Larissa V. TEMNOVA – Dr. Sci. (Psychology), Prof., e-mail: Temnova.larisa@yandex.ru

Lomonosov Moscow State University, Russia

Address: bldg. 33, 1, Leninskiye Gory, Moscow, 119234, Russian Federation

Olga A. LIZUNOVA – Chief Specialist in educational process, e-mail: olga.al.lizunova@gmail.com

The Regional public charity fund “*deti.msk.ru*”, Russia

Address: 117, Leninsky Prosp., Moscow, 119571, Russian Federation

Abstract. The article analyzes the trends in the development of university graduates' career trajectory formation: transition from the model of probable development paths depending on abilities, knowledge, skills (career guidance) – to the model of individual career management, which depends on the individual's awareness of personal, institutional and social resources and tools, as well as the ability to skillfully apply them, from the paradigm of career planning to the career management paradigm. The authors have analyzed the social practices and identified the groups of factors that shape the graduates' career trajectories on three levels: 1) personal (key types of literacy and basic skills of the 21st century, the level of awareness (assessment of what is happening, personal motives, resources, skills, knowledge, understanding the context of situation, self-esteem); self-development (the ability to explore, show interest, initiative), the ability to make various choices (evaluation of the importance of choice, awareness of choice), the ability to act purposefully (the ability to implement ideas, skill planning, managing internal and external resources), the ability to inform others on the results of one's work (reflection, evaluation, etc.), 2) institutional (educational organization, the system of additional education for advanced training, the system of higher education, Federal state educational standards, the National Qualifications Framework, the Register of Professional Standards, various national and international recruitment agencies, employment centers, vocational guidance centers for testing and training, etc.) and 3) the social level (mobility, movement of labor resources, migration, social, resource and natural risks, etc.). The article analyzes the actualization of these factors as applied to the current socio-cultural situation in Russia.

Keywords: career, career trajectories of graduates of higher educational institutions, factors of career formation, personal factors, institutional factors, social factors

Cite as: Temnova, L.V., Lizunova, O.A. (2017). [Factors of Formation of University Graduates' Career Trajectories]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 11 (217), pp. 89-97. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Urry, J. (2000). *Sociology Beyond Societies. Mobilities for the Twenty-first Century*. Psychology Press, 255 p.
2. Borchard, D.C., Donohoe, P.A. (2008). *The Joy of Retirement – Finding Happiness, Freedom, and the Life You've Always Wanted*. American Management Association AMACOM. 289 p.
3. Belykh, S.L. (2008). *Nauchno-issledovatel'skaya rabota studenta-psikhologa: poisk i prezentatsiya* [Research Work of a Student-Psychologist: Search and Presentation: Tutorial Textbook] Izhevsk: Udmurt Univ. Publ., 80 p. (In Russ.)
4. Illich, I. (2006). *Osvobozhdenie ot sbkol. Proportional'nost' i sovremennyy mir* [Exemption from Schools. Proportionality and the Modern World]. Moscow: Prosvechshenie Publ., 160 p. (In Russ.)
5. Loranzh, P. (2004). *Novyy vzglyad na upravlencheskoe obrazovanie: zadachi rukovoditelei* [New View on Managerial Education: The Tasks of Managers]. Moscow: Olimp-Biznes Publ., 400 p. (In Russ.)
6. Zaitseva, N.A., Ushanov, Yu.V. (2016). *Natsional'naya sistema professional'nykh kvalifikatsii: organizatsionno-metodicheskie osnovy sozdaniya* [National System of Professional Qualifications: Organizational and Methodological Foundations of Creation]. Moscow: RUSAINS Publ., 184 p. Available at: <http://www.scardio.ru/poa/images/documents/12030.pdf> (In Russ.)
7. Jenschke, B. (2012). *History of IAEVG 1951–2011. Chronicle, Policies and Achievements of the Global Guidance Community*. Bielefeld. 84 p. DOI: 10.3278/5001001
8. Tart, Ch. (1996). *Praktika vnimatel'nosti v povsednevnoi zhizni* [Practice of Attentiveness in Everyday Life]. Moscow: Publishing house of the Transpersonal Institute. 240 p. (In Russ.)

The paper was submitted 19.09.17.

Accepted for publication 06.10.17.

ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

ПОДХОДЫ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ «ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

СТАРОСТИНА Светлана Ефимовна – д-р пед. наук, доцент, проректор по учебной работе. E-mail: sestarost@mail.ru

ТОКАРЕВА Юлия Сергеевна – канд. физ.-мат. наук, доцент, декан факультета естественных наук, математики и технологий. E-mail: jtokareva2@mail.ru

Забайкальский государственный университет, Чита, Россия

Адрес: 672039, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30

***Аннотация.** В статье представлены подходы к проектированию магистерской программы «Физико-математическое образование» в условиях актуализации ФГОС ВО, в том числе: анализ требований регионального рынка труда; учет разных уровней подготовки и мотивации различных адресных групп; методологические основы для определения состава компетенций; модульный принцип построения образовательной программы; определение содержания и технологического наполнения модулей; анализ профессиональных стандартов и их связь с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования; организационные и методические подходы к оценке результатов прохождения разных видов практик; введение итоговой междисциплинарной аттестации по предметным модулям. Приведены рекомендации по проведению изменений в организации образовательного процесса в университете: на уровне преподавателя, на уровне образовательной программы и на уровне вуза.*

***Ключевые слова:** проектирование, физико-математическое образование, магистратура, компетентностный подход, профессиональный стандарт, федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования*

***Для цитирования:** Старостина С.Е., Токарева Ю.С. Подходы к проектированию магистерской программы «Физико-математическое образование» // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 98-108.*

Постановка проблемы

Политика подготовки педагогических кадров по магистерской программе «Физико-математическое образование» в Забайкальском крае для системы среднего общего образования определяется региональным заказом на подготовку учителей математики, физики и информатики. Согласно информации, представленной Министерством образования, науки и молодёжной политики Забайкальского края, на первое сентября 2017 г. в крае и в г. Чите имеется 598 вакантных должностей учителей, из них: 105 – учителей математики, 45 – учителей физики, 27 – учителей информатики. Анализ по-

требностей Забайкальского края в учителях по различным направлениям подготовки свидетельствует об их нехватке. На сегодняшний день учителя математики, физики и информатики являются самой востребованной категорией педагогических работников (потребность в учителях данных предметов составляет около 30% от общей потребности). При этом директора школ хотят видеть у себя учителей нового типа, способных решать комплексные профессиональные задачи в поликультурных и динамично развивающихся информационно-образовательных средах. Между тем результаты исследования качества подготовки современных педа-

гогов, представленные в Комплексном проекте модернизации педагогического образования, говорят о том, что более половины вновь принятых в школы молодых учителей нуждаются в переподготовке.

Сегодня в рамках совместной деятельности Российской академии образования, Координационного совета, Федерального учебно-методического объединения, профессиональных педагогических сообществ разрабатывается Программа развития педагогического образования. Она предполагает:

- обновлённое предметное содержание профилей образовательных программ, современные модели интеграции методического и психолого-педагогического знания;

- усиление мировоззренческой функции педагогического образования в образовательном процессе и в социальных практиках;

- актуальные учебно-методические комплексы подготовки педагогических кадров;

- единую электронную среду педагогического образования, включающую методическую базу общего пользования (нормативные документы, прошедшие экспертизу примерные основные образовательные программы, контрольно-измерительные материалы по организации лучших педагогических практик).

Реализация концепции педагогического образования включает разработку системы мер оперативной корректировки и согласования образовательных и профессиональных стандартов, усиление практической подготовки будущих учителей, создание устойчивых элементов преемственности систем среднего профессионального и высшего педагогического образования. При решении данных задач возникает достаточно много трудностей, которые видятся и решаются различными исследователями по-разному [1–7].

Методические идеи проектирования образовательной программы

Система профессиональной подготовки магистров в *Забайкальском государственном университете* представляет собой со-

ставную часть многоуровневой системы высшего образования, структура и содержание которой определяются основной профессиональной образовательной программой (ОПОП). Реализуемая в вузе образовательная программа «Физико-математическое образование» (уровень магистратуры) стала результатом объединения двух научных школ и носит мультидисциплинарный характер. Концепция программы нацелена на подготовку магистрантов, которые могут оперативно и адекватно реагировать на актуальные проблемы и потребности современного образовательного пространства, ориентироваться в растущем потоке профессиональной информации, учитывая требования работодателей и возможных заказчиков данной образовательной услуги. Проектирование ОПОП основано на следующих методических идеях:

- целостность ОПОП в контексте «ОК+ОПК+ПК» (компетенции выпускника);

- сопряжение образовательного и профессионального стандартов («сцепленность» перечня компетенций с трудовыми функциями и трудовыми действиями);

- выделение модулей в образовательной программе на основе обобщенных трудовых функций (профстандарт);

- практикоориентированность программы, реализуемая на основе непрерывного проведения практик;

- направленность программы на проектирование собственного профессионального успеха (собственной индивидуальной профессионально-образовательной траектории развития).

При проектировании программы был проведен анализ ФГОС ВО по направлению подготовки «Педагогическое образование» укрупнённой группы специальностей «Образование и педагогические науки» (по уровню образования «магистратура») и профессиональных стандартов («Педагог в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования» и «Педагог профессионального обучения, про-

Таблица 1

Трудовые функции педагога по должностям

Профессиональный стандарт	
Педагог в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования
Общепедагогическая функция (обучение)	Мониторинг и оценка качества программ учебных предметов
Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам СПО, бакалавриата
Предметное обучение (математика)	Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся
	Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин

фессионального образования и дополнительного профессионального образования”).

Методологической основой для определения состава компетенций выпускника образовательного учреждения выступили виды профессиональной деятельности, определённые в ФГОС ВО. Анализ требований регионального рынка труда позволил выделить те виды профессиональной деятельности, которые будут формироваться у выпускников в ходе реализации магистерской программы: педагогическая, научно-исследовательская, проектная. Выделение данных видов профессиональной деятельности условно, поскольку профессиональная деятельность педагога определяется комплексом видов деятельности.

В профессиональных стандартах, устанавливающих требования к специалистам, закладывается уровень параметров, исходя из квалификации работника, т.е. фактически формируются требования к результатам образования, которые положены в основу модульной организации образовательного процесса с учётом различных траекторий потребителей образовательных услуг. Анализ профессиональных стандартов позволил выделить перечень трудовых функций по должностям, соответствующий основным вариантам трудоустройства выпускника (Табл. 1).

Направленность магистерской программы, требования регионального рынка труда позволяют образовательной организации самостоятельно устанавливать дополнительные профессиональные компетенции, которыми должен овладеть выпускник после окончания магистратуры. Первая группа дополнительных компетенций (знает концептуальные и теоретические положения науки-математики и науки-физики, владеет научными основами современной математики и физики) характеризует предметную подготовку по физике и математике. Вторая группа (готов к выполнению трудовых функций по реализации образовательных программ разного уровня образования, сопровождению обучающихся в образовательном пространстве, проектированию собственной профессиональной траектории развития) отражает методическую подготовку выпускника. Сформулированные дополнительные группы компетенций, с одной стороны, сопряжены с профессиональными стандартами («ядром» профессиональной деятельности), а с другой – позволяют установить устойчивую связь между образовательным и профессиональным стандартами, выступая основой для формирования фундаментальных предметных, психолого-педагогических и методических знаний.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

1) *педагогическая деятельность* – изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся в зависимости от уровня осваиваемой образовательной программы; организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области (математика) и соответствующих возрастным и психофизическим особенностям обучающихся, в том числе их особым образовательным потребностям; организация взаимодействия с коллегами, родителями, социальными партнерами, в том числе с иностранными; осуществление профессионального самообразования и личностного роста;

2) *научно-исследовательская деятельность* – анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач; проведение и анализ результатов научного исследования в сфере науки и области образования с использованием современных научных методов и технологий [8];

3) *проектная деятельность* – проектирование образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; проектирование содержания учебных дисциплин (модулей), форм и методов контроля и контрольно-измерительных материалов; проектирование образовательных сред, обеспечивающих качество образовательного процесса; проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

При проектировании образовательной программы, носящей гибкий контекстно-модульный характер, особое внимание уделялось особенностям субъектов образовательного процесса магистратуры (взрослый

возраст, наличие высшего образования, жизненного и социального опыта, высокий уровень мотивации к учебной и научно-исследовательской деятельности)[2; 9; 10]. При разработке ОПОП учтены разные уровни подготовки и мотивации различных адресных (целевых) групп. Программа разработана для четырёх адресных групп. Отличительной особенностью первых двух групп является наличие педагогического образования (первая группа – выпускники бакалавриата по профилю «Математика и информатика», вторая – «Физика и информатика»), однако каждая из групп имеет профильное образование по одной из областей знаний (либо физика, либо математика). Третью группу представляют выпускники бакалавриата по направлению «Прикладная математика и информатика», которые не имеют педагогического образования. Четвёртая группа представлена выпускниками прошлых лет, имеющими стаж научно-педагогической деятельности, но не имеющими профильного образования в области математики и физики. Абитуриенты всех четырёх групп готовы обучаться в вузе, осознанно сделали выбор своей будущей профессии и стремятся к самосовершенствованию и саморазвитию. Учёт различных адресных групп позволяет проектировать индивидуальную образовательную траекторию для каждой адресной группы.

Образовательная программа основана на модульном принципе, позволяющем обеспечить целостность и интегративность ОПОП с учётом требований образовательного и профессионального стандартов, потребностей регионального рынка труда, интересов участников образовательного процесса. Под модулем будем понимать интегрированную единицу образовательной программы, обеспечивающую готовность к выполнению обобщенной трудовой функции или набора трудовых действий профессионального стандарта педагога. Принципиальное требование – каждый модуль должен завершаться итоговой междисциплинарной аттестацией,

связанной с индикаторами достижения компетенций. Такой подход позволяет гибко выстраивать образовательную программу, привлекая для этого как научно-образовательные структурные подразделения университета, так и организации работодателей [11; 12]. Процесс освоения конкретного модуля разработанной образовательной программы предполагает комбинированное применение различных форм обучения: теоретическое обучение; практическое обучение; научную и исследовательскую деятельность; самостоятельную работу. По каждому модулю предусмотрены формы промежуточного контроля (итоговая междисциплинарная аттестация), которые включают защиту портфолио, методической продукции, курсовых работ и проектов, работу на дискуссионных площадках, решение ситуационных задач и кейсов, квалификационную пробу. Итоговый контроль по ОПОП включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) в форме магистерской диссертации, которая может проходить на базе образовательной организации. Защита ВКР осуществляется совместно с работодателями и выступает внешней оценкой качества подготовки выпускника.

Динамика развертывания программы

Раскроем динамику развёртывания образовательной программы на основе содержания основных модулей образовательной программы и возможности конструирования учебного плана с учетом индивидуальной образовательной траектории развития магистранта.

Базовая часть учебного плана содержит дисциплины, отвечающие за формирование универсальных компетенций будущего магистра физико-математического образования, и предполагает освоение обучающимся концептуальных основ методологии научного исследования, современного состояния и перспективных направлений развития науки и образования. Завершающий этап данной части плана – прохождение практики в форме научно-исследовательской работы.

На этом этапе будущий магистр приобретает опыт профессиональной исследовательской деятельности и готовится к реализации такой трудовой функции, как руководство научно-исследовательской, проектной деятельностью обучающихся. Прохождение данного вида практики является обязательным для всех адресных групп. Оценка ее результатов проходит в форме защиты портфолио обучающегося.

Требования ФГОС ВО, профессиональных стандартов и регионального рынка труда определили перечень основных модулей вариативной части учебного плана образовательной программы, позволяющий реализовать основные цели программы.

Модуль «Проектирование и реализация образовательных программ» (15 зачетных единиц) в данной программе носит практико-ориентированный характер и предполагает исследования в области проектирования развивающей образовательной среды. В связи с этим особое внимание уделяется формированию умений моделировать образовательное пространство, в том числе для одарённых школьников и лиц с ограниченными возможностями здоровья, разработке и использованию диагностических и оценочных средств и инструментов. Основная цель изучения дисциплин данного модуля состоит в приобретении магистрантами компетенций в части методического обеспечения проектной деятельности. Основными методами обучения, используемыми в модуле при проведении практических занятий, выступают проектные методы, дискуссии, деловые и ситуационные игры. Завершает модуль практика по получению профессиональных умений и навыков (педагогическая практика), являющаяся ключевым этапом получения опыта профессиональной деятельности. Задания практики для первых трёх адресных групп существенно отличаются от заданий для представителей четвёртой группы. Существенное изменение при проектировании данного вида практики состоит в возвращении форматов практикумов, введении, на-

ряду с педагогической практикой в школе, проектировочной (разработка рабочих программ, других элементов УМК), технологической (современный учитель должен владеть инновационными образовательными технологиями), профессионально-квалификационной практики, а также педагогической практики в системе профессионального образования (прежде всего – на уровне среднего профессионального образования) в соответствии с квалификационными требованиями к уровню магистратуры. Согласно Е.Н. Землянской, «магистр педагогического образования – потенциальный разработчик образовательных программ различных уровней и типов» [13].

Дисциплины модуля «Организация профессиональной деятельности» (11 зачётных единиц) направлены на формирование у магистрантов профессиональных исследовательских действий в отношении выявления и анализа проблем образовательной деятельности, на приобретение ими навыков самоорганизации, выстраивания собственной индивидуальной профессионально-образовательной траектории развития. В ходе реализации дисциплин модуля организуется деятельность магистрантов по самостоятельному выявлению и постановке проблемы исследования, подбору современных методов и методик исследования, осуществлению мониторинга и оценке образовательных программ, проектов, подготовке рекомендаций по коррекции учебной деятельности, овладению методами управления собственной профессиональной карьерой. Проектные методы обучения, активно используемые в данном модуле, позволят обратить процесс обучения в решение проблем, которые могут встать перед будущим учителем [14–16]. В профессиональном стандарте педагога это отражается, например, в следующих трудовых действиях: систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению; реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы при их использо-

вании как на занятии, так и во внеурочной деятельности; выявление в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития; определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития.

Процесс апробации образовательной программы показал, что в настоящее время наблюдается отставание нашего вуза от технологического развития школ Забайкальского края. С целью устранения данной нестыковки итоговая междисциплинарная аттестация по данному модулю реализуется в форме защиты проекта, который выполняется в течение реализации всего модуля, предполагает апробацию в рамках педагогической практики как в школе, так и в образовательных организациях системы среднего профессионального образования, позволяет установить сформированность образовательных результатов, необходимых для осуществления трудовых действий, непосредственно связанных с организацией профессиональной деятельности.

Решение задач предметной подготовки привело к переосмыслению содержания и технологического наполнения предметных модулей в соответствии с Концепцией развития математического образования¹ и в связи с необходимостью введения предмета «Астрономия» в базовую часть образовательных программ среднего образования.

Модули предметного обучения относятся к вариативной составляющей, которая может быть наполнена «под заказчика» или потребителей образовательных услуг – представителей адресных групп. Дисциплины данного модуля формируют базовые компетенции, в основе которых

¹ Распоряжение Правительства России от 24 декабря 2013 года № 2506-р о концепции развития математического образования в Российской Федерации. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/3894>

лежат предметные знания и умения. Модуль «Предметное обучение. Математика» нацелен на приобретение магистрантами углублённых математических знаний и соответствующую методическую подготовку, а также на расширение их математического кругозора и развитие математической интуиции. Дисциплины модуля «Предметное обучение. Физика» ориентированы на формирование у обучающихся знаний и умений в предметной области «Физика» и делают акцент на развитии у них познавательной потребности через содержание учебного материала и особенности организации учебного процесса (лабораторный практикум, физический эксперимент, средства мультимедиа и др.). Обучающиеся получают минимальный опыт сотрудничества при выполнении лабораторных работ и физических исследований.

Основное направление обновления содержания и технологического компонента в предметных модулях заключается в том, чтобы найти пути формирования у магистров «деятельностной позиции в процессе обучения, способствующей становлению опыта целостного видения профессиональной деятельности, системного действия в ней, решения новых проблем и задач» [17, с. 66]. Именно деятельностный подход позволяет отойти от традиционного подхода к образовательному процессу, когда студент выступает «полым сосудом-накопителем» информации, и обеспечить направленность образовательного процесса на приобретение магистрантами опыта профессиональной деятельности за счет моделирования в образовательной деятельности контекста профессиональной деятельности, использования задачного подхода как концептуальной основы технологий обучения. Поэтому при проектировании профессионально ориентированного образовательного процесса по предметным модулям магистерской программы «Физико-математическое образование» осуществлён переход к гуманитарным технологиям и активным формам обучения

(ситуационным задачам, ролевым играм, методам проектов и другим коллективным формам выполнения учебно-профессиональной деятельности) [18–22]. Итоговая междисциплинарная аттестация по предметным модулям проводится в форме защиты курсовой работы или курсового проекта и будет способствовать целостности ОПОП в контексте «ОК+ОПК+ПК».

Учебные дисциплины предметных модулей, разработанные с учётом образовательных запросов всех четырех адресных групп обучающихся, находятся между собой в определенной зависимости, определяют профессионально-функциональный рост магистров (формируют профессиональные компетенции, готовят к выполнению трудовых функций) и составляют некую целостность.

Дисциплины базовой части и модули вариативной части образовательной программы подготовки магистров являются комплексно взаимодействующими и взаимозависимыми и составляют единое целое. Последовательность чтения модулей формируется на основе выстраивания взаимосвязей, что позволяет строить преподавание не просто ступенчато, а контекстно. Первый и второй модули учебного плана идут один за другим в порядке преемственности дисциплин. Третий и четвертый модули расположены симультанно. Выбор модулей и соответствующих учебных дисциплин должен благоприятствовать лучшему усвоению необходимых знаний, облегчить формирование профессиональных компетенций, что, в свою очередь, приведет к подготовке современного специалиста-профессионала.

Заключение

Переход образовательных организаций высшего образования на ФГОС ВО 3++ предполагает:

– установление профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессио-

нальной деятельности выпускника, а также определение требований к подготовке выпускника на основе анализа регионального рынка труда;

- разработку модульной образовательной программы, включающей обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений;

- увеличение практической направленности образовательной программы;

- внешнюю оценку качества образовательной деятельности и подготовки выпускников, проводимую работодателями.

Представленный в статье подход к проектированию магистерской программы «Физико-математическое образование» адекватен требованиям ФГОС 3+++. Его применение позволит минимизировать риски при модернизации ОПОП в университете с точки зрения актуализации государственного образовательного стандарта.

Для реализации представленной магистерской программы «Физико-математическое образование» нужно провести изменения в организации образовательного процесса в вузе в плане изменения нормативной документации, содержания, форм и методов обучения отдельных дисциплин и т.д. К основным из них можно отнести:

- на уровне вуза – изменение подходов к управлению образовательными программами (определение руководителей магистерских программ), к взаимодействию с потребителями образовательных услуг;

- на уровне образовательной программы – определение принципов построения содержания образования (модульность, функциональность, контекстность, ориентация на результат), подходов к организации образовательного процесса, обеспечивающих деятельностный характер образования; сочетание теоретической и практической подготовки (включение в модули учебно-исследовательской работы магистров, производственных практик);

- на уровне преподавателя – ориентацию на инновационные формы, методы, средства

организации образовательного процесса; разработку комплекса ситуационных задач, заданий на выполнение мини-исследований и проектов, создание фонда оценочных средств, позволяющего оценить образовательные результаты магистров.

Литература

1. *Иванова С.В., Сефииков В.В.* Стратегия развития образования как предмет междисциплинарного исследования // Педагогика. № 2. 2017. С. 3–12.
2. *Мотовилов О.В.* Проблемы подготовки кадров в магистратуре // Высшее образование в России. 2016. № 2. С. 38–45.
3. *Роботова А.С.* Неоднозначные процессы в педагогике высшего образования // Высшее образование в России. 2014. № 3. С. 47–54.
4. *Сенашенко В.С.* О проблемах и трудностях становления бакалавриата в структуре высшего профессионального образования России // Высшее образование в России. 2011. № 12. С. 77–84.
5. *Сенашенко В.С.* О компетентностном подходе в высшем образовании // Высшее образование в России. 2009. № 4. С. 18–24.
6. *Сенашенко В.С., Медникова Т.Б.* Компетентностный подход в высшем образовании: миф и реальность // Высшее образование в России. 2014. № 5. С. 34–46.
7. *Серякова С.Б., Красинская Л.Ф.* Реформа высшего образования глазами преподавателя: результаты исследования // Высшее образование в России. 2013. № 11. С. 22–29.
8. *Емельянова И.Н.* Модель формирования научно-исследовательских компетенций у студентов магистратуры // Психологическая наука и образование. 2017. Т. 22. № 3. С. 37–45.
9. *Бакшаева Н.А., Вербицкий А.А.* Психология мотивации студентов. М.: Логос, 2006. 184 с.
10. *Лебедева А.И.* Магистерское образование как обучение взрослого человека // Человек и образование. 2008. № 3 (16). С. 36–39.
11. *Бром А.Е., Белова О.В.* Разработка мультидисциплинарных магистерских программ в техническом вузе // Образовательные технологии. 2015. № 1. С. 76–88.
12. *Goldsbmid B., Goldsbmid M.L.* Modular Instruction in Higher Education // Higher Education. 1972. Vol. 2. P. 15–32.
13. *Землянская Е.Н.* Проектирование магистерских программ педагогического образова-

- ния // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2013. № 33-2. С. 179–183.
14. Рубцов В.В., Гуружанов В.А. Проектирование магистерской программы исследовательского типа с учетом результатов апробации и внедрения профессионального стандарта педагога // Психологическая наука и образование. 2016. Т. 21. № 2. С. 12–21.
 15. Дьякова Е.А. Особенности реализации компетентностного подхода в подготовке учителя физики // Ученые записки Забайкальского государственного университета. 2011. № 6. С. 78–83.
 16. Starostina S.E., Fedotova A.D. The selection and structuring of the content of natural science education of students of humanitarian direction training // Middle-East Journal of Scientific Research. 2014. Vol. 21. No. 3. P. 459–463.
 17. Гуманитарные технологии в высшем профессиональном образовании: научно-методические материалы / Е.Н. Глубокова, И.Э. Кондракова, Л.М. Мосолова [и др.]. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2008. 95 с.
 18. Гуманитарные технологии в вузовской образовательной практике: практика проектирования, анализа и применения / Под общ. ред. Н.В. Бордовской. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2008. 636 с.
 19. Гутник И.Ю. Гуманитарные технологии педагогической диагностики в междисциплинарном контексте: науч.-метод. пособие. СПб.: Книжный Дом, 2008. 248 с.
 20. Лаврентьев Г.В., Лаврентьева Н.Б., Неудачина Н.А. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов. Ч. 2. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2004. 232 с.
 21. Междисциплинарная стратегия выбора гуманитарной технологии в подготовке магистра образования: учеб. пособие / Ю.Б. Дроботенко, Н.А. Дука, Н.С. Макарова [и др.]. СПб.: Книжный Дом, 2009. 160 с.
 22. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. М.: Академия, 2003. 272 с.

Статья поступила в редакцию 01.07.17.

Принята к публикации 28.09.17.

APPROACHES TO DESIGNING THE MASTER'S PROGRAM "PHYSICS AND MATHEMATICS EDUCATION"

Svetlana E. STAROSTINA – Dr. Sci. (Education), Assoc. Prof., Pro-rector on educational work, e-mail: sestarost@mail.ru

Yulia S. TOKAREVA – Cand. Sci. (Phys.-Math.), Assoc. Prof., Dean of the Faculty of Natural Sciences, Mathematics and Technology, e-mail: jtokareva2@mail.ru

Transbaikal State University, Chita, Russia

Address: 30, Aleksandro-Zavodskaya str., Chita, 672039, Russian Federation

Abstract. The article presents a spectrum of approaches to designing the master's program «Physics and Mathematics Education» in the context of the introduction of professional standards, including the following: an analysis of the requirements of the regional labor market; consideration of different levels of training and motivation of different target groups; methodological bases for determining the structure of competencies; the modular design of educational program; determination of module content and technological content; an analysis of professional standards and their relationship with the Federal state educational standard of higher education; organizational and methodical approaches to assessment of results through different types of practices; introduction of the final interdisciplinary examination in the subject modules. The paper gives recommendations on making the changes in the organization of the educational process at university: at the level of a teacher, at the level of educational program realization and at the level of university.

Keywords: designing educational program, physics and mathematics education, master program, competence approach, professional standards, Federal state educational standard of higher education

Cite as: Starostina, S.E., Tokareva, Y.S. (2017). [Approaches to Designing the Master's Program "Physics and Mathematics Education"]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 11 (217), pp. 98-108. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Ivanova, S.V., Serikov, V.V. (2017). [Strategy of Education Development as a Subject of Interdisciplinary Research]. *Pedagogika* [Pedagogy]. No. 2, pp. 3-12. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Motovilov, O.V. (2016). [Problems of Master's Degree Training in Economics]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 2, pp. 38-45. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Robotova, A.S. (2014). [Ambiguous Processes in Higher Education Pedagogy]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 3, pp. 47-54. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Senashenko, V.S. (2011). [About Problems and Difficulties of Bachelors' Programs Formation in the Structure of Higher Vocational Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 12, pp. 77-84. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Senashenko, V.S. (2009). [About Competences in Higher Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 4, pp. 18-24. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Senashenko, V.S., Mednikova, T.B. (2014). [Competency-Based Approach in Higher Education: A Myth and Reality]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5, pp. 34-46. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Seryakova, S.B., Krasinskaya, L.F. (2013). [Reorganization of Higher Education through the Eyes of Lecturers: Study Results]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 11, pp. 22-29. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Emel'yanova, I.N. (2017). [A Model for Development of Graduates' Scientific Research Competencies]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie* [Psychological Science and Education]. No. 22-3, pp. 37-45. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Bakshaeva, N.A., Verbitsky, A.A. (2006). *Psikhologiya motivatsii studentov* [Psychology of Students' Motivation]. Moscow: Logos, 184 p. (In Russ.)
10. Lebedeva, L.I. (2008). [Magister Education as an Adult Teaching]. *Chelovek i obrazovanie* [Man and Education]. No. 3(16), pp. 36-39. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Brom, A.E., Belova, O.V. (2015). [Development of Multidisciplinary Master's Programs at Technical University]. *Obrazovatel'nye tekhnologii* [Educational Technologies]. No. 1, pp. 76-88. (In Russ.)
12. Goldshmid, B., Goldshmid, M.L. (1972). Modular Instruction in Higher Education. *Higher Education*. Vol. 2, pp. 15-32.
13. Zemlyanskaya, E.N. (2013). [Designing Master Programmes of Teacher Education]. *Psikhologiya i pedagogika: metodika i problemy prakticheskogo primeneniya* [Psychology and Pedagogy: Methods and Problems of Practical Application]. No. 33-2, pp. 179-183. (In Russ.)
14. Rubtsov, V.V., Guruzhapov, V.A. (2016). [Designing the Master Research Program Taking into Account the Results of Approbation and Implementation of the Professional Standard of a Teacher]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie* [Psychological Science and Education]. Vol. 21. No. 2, pp. 12-21. (In Russ., abstract in Eng.)
15. D'yakova, E.A. (2011). [Some Features of Using Competence-based Approach in Training Physics Teachers]. *Uchenye zapiski Zabaikal'skogo gosudarstvennogo universiteta* [Proc. of Transbaikal State University]. No. 6, pp. 78-83. (In Russ., abstract in Eng.)
16. Starostina, S.E., Fedotova, A.D. (2004). The Selection and Structuring of the Content of Natural Science Education of Students of Humanitarian Direction Training. *Middle-East Journal of Scientific Research*. Vol. 21. No. 3, pp. 459-463.

17. Glubokova, E.N., Kondrakova, I.E., Mosolova, L.M. et al. (2008). *Gumanitarnye tekhnologii v vysshem professional'nom obrazovanii* [Humanitarian Technologies in Higher Professional Education]. St. Petersburg: Publishing House of Herzen Russian State Pedagogical University, 95 p. (In Russ.)
18. Bordovskaya, N.V. (Ed.) (2008). *Gumanitarnye tekhnologii v vuzovskoi obrazovatel'noi praktike: praktika proektirovaniya, analiza i primeneniya* [Humanitarian Technologies in University Educational Practice: Practice of Design, Analysis and Application]. St. Petersburg: Publishing House of Herzen Russian State Pedagogical University, 636 p. (In Russ.)
19. Gutnik, I.Yu. (2008). *Gumanitarnye tekhnologii pedagogicheskoi diagnostiki v mezhdistsiplinarnom kontekste* [Humanitarian Technologies of Pedagogical Diagnostics in an Interdisciplinary Context]. St. Petersburg: Book House, 248 p. (In Russ.)
20. Lavrent'ev, G.V., Lavrent'eva, N.B., Neudakhina, N.A. (2004). *Innovatsionnye obuchayushchie tekhnologii v professional'noi podgotovke spetsialistov* [Innovative Teaching Technologies in Vocational Training of Specialists], Part 2. Barnaul: Publishing house of Altai State Univ., 232 p. (In Russ.)
21. Drobotenko, Yu.B., Duka, N.A., Makarova, N.S. et al. (2009). *Mezhdistsiplinarnaya strategiya vybora gumanitarnoi tekhnologii v podgotovke magistra obrazovaniya* [Interdisciplinary Strategy for the Selection of Humanitarian Technology in the Preparation of a Master of Education]. St. Petersburg: Book House, 160 p. (In Russ.)
22. Polat, E.S., Bukharkina, M.Yu., Moiseeva, M.V., Petrov, A.E. (2003). *Novye pedagogicheskie i informatsionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniya* [New Pedagogical and Information Technologies in the Education System]. Moscow: Academy Publ., 272 p. (In Russ.)

The paper was submitted 01.07.17.

Accepted for publication 28.09.17.

Сведения для авторов

К публикации принимаются статьи с учетом профиля и рубрик журнала объемом до 0,8 а.л. (30 000 знаков), в отдельных случаях по согласованию с редакцией — до 1 а.л. (40 000 знаков).

Оригинал статьи должен быть представлен в формате Document Word 97-2003 (*.doc), шрифт — Times New Roman, размер шрифта — 11, интервал — 1,5). Наименование файла начинается с фамилии и инициалов автора. Таблицы, схемы и графики должны быть представлены в формате MS Word и вставлены в текст статьи.

Рукопись должна содержать следующую информацию на русском и английском языках:

- сведения об авторах (ФИО полностью, ученое звание, ученая степень, должность, название организации с указанием полного адреса и индекса, адрес электронной почты);
- название статьи (не более шести–семи слов);
- аннотация (не менее 100–250 слов, или 10 строк);
- ключевые слова (5–7);
- библиографический список (15–20). Пристатейный список литературы на латинице (References) должен быть оформлен согласно принятым международным библиографическим стандартам. В целях расширения читательской аудитории и выхода в международное научно-образовательное пространство рекомендуется включать в список литературы зарубежные источники.

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ-ИСТОРИКОВ НОВОГРЕЧЕСКОМУ ЯЗЫКУ

ПЕТРУНИНА Ольга Евгениевна – д-р истор. наук, проф. E-mail: petrunina@narod.ru
МГУ им. М.В. Ломоносова, Россия

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский просп., д. 27, корпус 4, Г-449

Аннотация. Статья посвящена анализу современного состояния преподавания новогреческого языка как специального студентам-историкам. Обозначены главные трудности, с которыми сталкиваются преподаватели и студенты при освоении этого редкого языка, очерчен круг доступных учебников и других учебных материалов, отмечены их достоинства и недостатки. Методики, лежащие в основе современных учебных пособий и учебно-методических комплексов, проанализированы на предмет их соответствия решению задачи быстрого и эффективного обучения студентов исторических специальностей. Рассмотрены возможности Интернета и доступные на сегодня сетевые ресурсы, способствующие решению поставленной задачи.

Ключевые слова: новогреческий язык, специальный язык, информационные технологии в преподавании иностранного языка

Для цитирования: Петрунина О.Е. Особенности обучения студентов-историков новогреческому языку // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 109-115.

Новогреческий язык принадлежит к числу редких, однако вследствие огромного вклада греческой культуры в формирование современной европейской цивилизации он востребован историками разных специальностей. Прежде всего, он необходим студентам, специализирующимся на изучении новогреческой истории, которым необходимо уметь читать на новогреческом языке источники и научную литературу. Этот язык нужен также историкам-античникам и византистам: в Греции сохранилось значительное количество различных типов источников по этим историческим периодам, греческие исследователи активно их изучают, и без знания их работ невозможно быть на переднем крае в соответствующих областях исторической науки. По тем же причинам новогреческий язык востребован студентами, изучающими историю византийского и древнегреческого искусства. Навыки чтения исторической литературы на новогреческом языке иногда бывают нужны и студентам, изучающим контакты древнерусского государства с Византией.

Преподавание новогреческого языка имеет ряд особенностей по сравнению с другими европейскими языками. Приходя в вуз, студенты обычно уже имеют опыт изучения минимум одного из романских или германских языков, что облегчает их дальнейшее освоение. Новогреческий язык не входит в школьную программу¹, поэтому начинать обучение нужно с нулевого уровня. Новогреческий язык вызывает большие трудности, несмотря на наличие определённого количества греческих корней в русском языке. Он имеет непривычный алфавит, значительные различия между современным устным и принадлежащими разным эпохам и традициям формами письменного языка. В частности, вплоть до языковой реформы 1982 г. в Греции наблюдалось такое явление, как диглоссия: между государственным письменным языком и разговорным имелась значимая разница. Работа с рукописными источниками даже

¹ В Москве имеется единственная школа № 551, где изучается новогреческий язык как элемент греческого этно-культурного компонента, входящего в учебный план школы.

XIX–XX вв. требует обучения студентов чтению скорописного курсивного письма, что для современных европейских языков в вузе уже неактуально.

Этой ситуации существующие отечественные и зарубежные учебные пособия в большинстве своем не соответствуют. Как и многие учебники по другим языкам, они ориентированы на обучение современному разговорному языку. Между тем даже студенты, специализирующиеся на изучении актуальной истории Греции, могут им ограничиться, поскольку им необходим большой объём общественно-политической, исторической и экономической лексики.

Таким образом, перед преподавателем стоит сложная и трудновыполнимая задача обучить студентов навыкам чтения на редком языке, на изучение которого учебный план отводит всего 4 часа в неделю на 3-м и 4-м курсах бакалавриата. Учитывая, что в течение 4-го курса студент уже должен быть в состоянии читать источники и литературу на иностранном языке для написания выпускной квалификационной работы, основные усилия по изучению языка приходится на 3-й курс, то есть на 8 учебных месяцев. Этого очень мало. Добиться хорошего результата можно только при высокой мотивации студентов, слаженной работе студентов и преподавателя, использовании всех доступных на сегодня возможностей развития и закрепления языковых навыков.

Студентам, ранее не изучавшим древнегреческий язык, необходимо, прежде всего, получить элементарные сведения по новогреческой грамматике и освоить начальный запас общеупотребительной лексики. На этом этапе возможно использование учебников как отечественных, так и греческих авторов. На протяжении многих лет базовым учебником начального уровня был учебник М.Л. Рытовой [1], который и по сей день остаётся лучшим в своём роде с точки зрения изложения грамматического материала для русскоязычных студентов. Но он имеет и существенные недостатки: отсутствие аутен-

тичного аудиокурса, тематической лексики, ориентированной на российские, а не на греческие реалии, недостаточное количество закрепляющих упражнений.

Желание исправить эти недостатки обусловило появление учебников, в которых, кроме прочего, использованы новые методические разработки. Так, автор учебника «Греческий для говорящих по-русски» А.Ю. Гришин попытался построить обучение на использовании русско-греческих соответствий [2]. Однако эффект от этого приёма получается незначительный, поскольку учебник перегружен специальной языковедческой терминологией, безусловно полезной филологам, но излишней и трудной для понимания для всех остальных категорий обучающихся. Несколько учебников и пособий по новогреческому языку выпустила И.Г. Белецкая, преподающая на языковых курсах Греческого культурного центра в Москве. Её «Интенсивный курс» [3] в сочетании со сборником упражнений [4] в целом решают задачу освоения начального уровня языка. Однако при избранной автором коммуникативной методике проблемой остаётся отсутствие аудиокурса. Подготовленный И.Г. Белецкой большой трёхтомный учебник, охватывающий уровни А0–В1 [5], рассчитан на большое количество аудиторных часов, а по своему лексическому наполнению адресован скорее школьникам, чем студентам. Хороший аудиокурс дополняет учебник А.Б. Борисовой [6; 7], также основанный на коммуникативной методике. Он может использоваться студентами для самостоятельных дополнительных занятий.

Эти учебники идут вслед за методическими разработками греческих преподавателей языка как иностранного. С 1973 г. в Институт новогреческих исследований Салоникского университета им. Аристотеля издаёт написанный большим коллективом авторов учебно-методический комплекс «Новогреческий для иностранцев», включающий учебник, книгу дополнительных упражнений, ключи к ним и глоссарий [8–10]. В последних из-

даниях УМК имеется перевод глоссария на русский язык [8, р. 323–413]. Наличие ключей к упражнениям как самого учебника, так и сборника упражнений – большой плюс для студентов, стремящихся самостоятельно закрепить свои знания. В основе этого УМК, лучшего на сегодня для начинающих, также лежит коммуникативная методика. На ней же основан снабжённый основательным аудиокурсом УМК «Греческий сейчас», первая часть которого позволяет освоить уровни А1 и А2 [11], вторая – уровни В1 и В2 [12]. Этот УМК рассчитан на четыре года обучения и не может быть освоен в рамках преподавания новогреческого как специального языка, поэтому его можно рекомендовать студентам в качестве дополнительного учебного пособия. В качестве альтернативы можно использовать также УМК «Начало» [13; 14].

Лежащая в основе всех этих учебников и пособий коммуникативная методика оправдана при изучении языка для туристических целей, она нацелена на освоение, главным образом, бытовой лексики. Но для историков с самого начала необходимо вводить общественно-политические понятия и обучать не столько общению, сколько чтению на языке. Этот подход не реализован практически ни в одном из современных учебников новогреческого языка для начинающих.

Для студентов, не изучавших ранее древнегреческий язык, вводить историческую лексику возможно после освоения ими основ языка примерно на уровне А1. Греческие учебники делают это только на продвинутом уровне изучения языка (В2 и выше) [15; 16]. Но в условиях изучения специального языка это не представляется возможным. Отсюда возникла необходимость создания специальных учебных пособий. Так появились пособия Е.Г. Даванковой, рассчитанные специально на студентов-историков [17; 18]. В них собраны адаптированные тексты по истории Греции XIX–XX вв., содержащие как общеисторические понятия, так и специальные термины, относящиеся к греческой истории и культуре этого периода. Для закрепления

этого материала можно использовать греческие школьные учебники по истории [19; 20].

Работа с материалом этих учебников позволяет одновременно с изучением языка помочь студентам освоить и некоторые основополагающие постулаты греческой историографии. Это прежде всего касается хронологии исторического процесса. К примеру, отечественные историографические школы традиционно выделяют в крупные исторические периоды Новое и новейшее время. Начало Нового времени обычно связывается либо с развитием капиталистических отношений в Европе, либо с эпохой Возрождения. Между тем у греков понятие «Новое время» совершенно не укладывается в эти рамки и имеет в качестве точки отсчёта события греческой национальной истории, в качестве которых могут выступать взятие Константинополя турками в 1453 г. или даже крестоносцами в 1204 г. В результате Новое время у греков парадоксальным образом начинается на несколько столетий раньше, чем в других европейских странах.

Отечественное понимание термина «новейшее время» также не соответствует представлениям греческих историков. У нас принято начинать новейшую историю с окончания Первой (иногда Второй) мировой войны, тогда как у греков наполнение этого термина совсем иное. Новейшая история для греков – это история греческого национального государства, которая начинается с национально-освободительного восстания 1821 г. Кроме того, в Греции вслед за многими зарубежными историографическими школами, стало популярно понятие «современная история», которое охватывает события последних нескольких десятилетий. Для Греции точкой отсчёта часто служит 1974 г., когда в стране пала последняя военная диктатура и установился современный республиканско-демократический политический строй.

В ходе работы с текстами этих пособий студенты узнают, что в греческой историографии, в отличие от отечественной, термин «революция» практически не раз-

работан. Его переводом на греческий будет «ελαγασταση», однако однозначный обратный перевод вызывает трудности: это может быть и революция, и восстание, и бунт, и даже национально-освободительная война. Соответственно, ελαγαστάτης – это революционер, повстанец, бунтовщик или участник национально-освободительного движения, что для русского языка далеко не одно и то же.

Особого внимания требуют греческие термины, не имеющие аналогов в русском языке. Они обязаны своим происхождением специфическим реалиям греческой истории, и их понимание требует, как минимум, знакомства с этими реалиями. Так, в османское время в греческом мире существовала такая социальная группа, как клефты, что буквально значит «воры». Для правильного понимания термина необходимо представлять себе структуру греческого общества того времени, положение греков под властью османских султанов и другие обстоятельства. Другой пример – слово «λεβέντης», в котором просматривается «Левант», понятие традиционно довольно расплывчатое. «Λεβέντης» всегда вызывает трудности при переводе, поскольку с течением времени стало употребляться расширительно, как синоним храбреца-удальца, от него произошло и слово «λεβεντιά» – храбрость, удаль. Из учебника новой и новейшей истории В. Сфироераса студенты могут узнать, что одно время слово «λεβέντης» означало выходца с греческих островов, завербованного на обязательную службу в османский флот [20, р. 105].

Необходимо отметить, что развитие современных информационных технологий значительно облегчает решение стоящих перед студентами и преподавателем задач. Во-первых, в Интернете можно найти практически все изданные в Греции учебники в электронном виде. Поэтому преподаватель имеет возможность выбора учебника и сборника упражнений, сочетания различных их вариантов. Это же относится и к студентам,

желающим совершенствовать свои знания самостоятельно. В последнее время активно развивается такое направление, как создание интерактивных учебников. К сожалению, для новогреческого языка их пока нет. В последние годы в салоникском Центре греческого языка предпринята попытка создать такой учебник, но вся интерактивность в нём свелась, по большей части, к рекламе, реальных интерактивных заданий мало и они даются в устаревшем интерфейсе [21; 22].

Во-вторых, в Интернете имеется несколько двуязычных онлайн-словарей, можно также найти и другие словари, например ставший библиографической редкостью Новогреческо-русский словарь И.П. Хорикова [23]. Наконец, так же, как и в случае с другими европейскими языками, Интернет с его неисчерпаемыми ресурсами позволяет найти тексты для чтения с исторической и общественно-политической лексикой, видео- и аудиоматериалы. Значительное количество таких материалов собрано на портале www.greek-language.gr, один из разделов которого содержит большую подборку учебных текстов по греческой истории разных периодов [24]. Большим подспорьем в изучении исторической лексики стали греческие школьные учебники нового поколения, ставшие действительно интерактивными [25]. Они дают возможность варьировать глубину погружения в материал и работать со стилистически и хронологически разными текстами. Среди них следует выделить учебник новой и новейшей истории для 6-го класса [26; 27].

Проблема чтения источников и литературы, относящихся к другим традициям и эпохам, может быть частично решена путём параллельного изучения студентами древнегреческого языка. Обучение чтению рукописных текстов Нового времени требует большой методической работы в рамках специальных курсов и семинаров, поскольку с помощью изучения палеографии средневековых греческих текстов эту проблему полностью решить нельзя.

Λιτεράτυρα

1. Ρυτοβα Μ.Α. Υεβνικ γρеческого γзыка. Πρακτικеский курс. Μ.: Κρασанда, 2014. 400 σ.
2. Γρiшин Α.Υ. Γреческий для γοварящих по-русски. Μ., 2007. 269 σ.
3. Βελεцкая Ι.Γ. Νογορеческий сегодня. Интенсивный курс. Μ.: Φилоματισ, 2014. 424 σ.
4. Βελεцкая Ι.Γ. Νογορеческий сегодня. Практикум по грамматике. Μ.: Φилоματισ, 2014. 216 σ.
5. Βελεцкая Ι.Γ. Υεβνικ νογορеческого γзыка. Ч. 1–3. Μ.: Φилоματισ, 2015–2016. Ч. 1. – 160 σ., Ч. 2. – 192 σ., Ч. 3. – 308 σ.
6. Βοριсова Α.Β. Γреческий γзык. Курс для начинающих. Μ.: Каро, Κορονα-πριнт, 2016. 432 σ.
7. Βοριсова Α.Β. Γреческий γзык. Курс для начинающих (αυδιοкурс MP3). Μ.: Каро, 2008.
8. Τα Νέα Ελληνικά Για Ξένους. Θεσσαλονίκη: Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών, 2007. 298 σ.
9. Τα Νέα Ελληνικά Για Ξένους. Βιβλίο ασκήσεων. Θεσσαλονίκη: University Studio Press, 1982. 189 σ.
10. Τα Νέα Ελληνικά Για Ξένους. Λύσεις βιβλίου ασκήσεων. Θεσσαλονίκη: University Studio Press, 1983. 79 σ.
11. Δημητρά Δ., Παπαχειμώνα Μ. Ελληνικά τώρα 1+1. Αθήνα: Νόστος, 2002. 314 σ.
12. Δημητρά Δ., Παπαχειμώνα Μ. Ελληνικά τώρα 2+2. Αθήνα: Νόστος, 2006. 212 σ.
13. Διακουμή Ι., Παρασκευοπούλου Χ., Παυλοπούλου Α. Ξεκινώντας. Η Νέα Ελληνική ως Ξένη Γλώσσα. Βιβλίο ασκήσεων. Αθήνα: Ελληνοαμερικανική Ένωση, 2002. 131 σ.
14. Τολιάς Δ. Ξεκινώντας. Η Νέα Ελληνική ως Ξένη Γλώσσα 1. Αθήνα: Ελληνοαμερικανική Ένωση, 1998. 132 σ.
15. Παναγοπούλου Ε., Χατζηπαναγιωτίδη Α. Ελληνικά για προχωρημένους. Γ' κύκλος. Θεσσαλονίκη: Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών, 1997. 250 σ.
16. Γλούπα Σ. Πολιτιστικό πανόραμα. Θεσσαλονίκη: Βάνιας, 1994. 201 σ.
17. Δαβανκοβα Ε.Γ. Μεθοδическая разработка по обучению чтению текстов на новогреческом языке для студентов-историков II курса. Μ.: Исторический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 1996. 48 σ.
18. Δαβανκοβα Ε.Γ. Μεθοδическая разработка по обучению чтению текстов на новогреческом языке для студентов-историков III курса. Μ.: Исторический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 1999. 86 σ.
19. Ελληνικός πολιτισμός. Μέρος 1-2. Αθήνα, 2002. 239, 344 σ.
20. Σφυρόερας Β. Ιστορία Νεότερη και Σύγχρονη. Γ' Γυμνασίου. Αθήνα, 1994. 391 σ.
21. Καρακυργίου Μ., Παναγιωτίδου Β. ΚΛΙΚ στα ελληνικά. Επίπεδο Α1. Θεσσαλονίκη: Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας, 2014. 256 σ.
22. Καρακυργίου Μ., Παναγιωτίδου Β. ΚΛΙΚ στα ελληνικά. Επίπεδο Β2. Θεσσαλονίκη: Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας, 2016. 352 σ.
23. Χορικοβ Ι.Π., Μалеβ Μ.Γ. Νογορеческо-русский словарь. Μ.: Культура и традиции, 1993. 856 σ.
24. Εικονική περιήγηση της λογοτεχνίας στο ιστορικό χρόνο. URL: http://www.greek-language.gr/digitalResources/literature/education/greek_history/index.html (дата обращения: 10.08.2017)
25. Διαδραστικά σχολικά βιβλία. Διαδραστικά βιβλία μαθητή εμπλουτισμένα html. URL: <http://ebooks.edu.gr/new/allcoursesdiadrastika.php> (дата обращения: 10.08.2017)
26. Κολιόπουλος Ι., Καλλιανιώτης Α., Μιχαηλίδης Ι., Μηνάογλου Χ. Ιστορία του νεότερου και σύγχρονου κόσμου. Στ' Δημοτικού. Βιβλίο μαθητή. Αθήνα, 2012. 238 σ.
27. Ιστορία ΣΤ' δημοτικού. URL: <http://ebooks.edu.gr/new/course-main.php?course=dsdim-f114> (дата обращения: 10.08.2017)

Статья поступила в редакцию 07.09.17.

Принята к публикации 15.10.17.

SPECIFICS OF MODERN GREEK LANGUAGE TEACHING
TO HISTORY STUDENTS

Olga E. PETRUNINA – Dr. Sci. (History), Prof. of Modern and Contemporary History Department, Faculty of History, e-mail: petrunina@narod.ru
Lomonosov Moscow State University, Russia
Address: G-449, bldg 4, 27, Lomonosov Prosp., 119991, Moscow, Russian Federation

Abstract. The paper analyzes of the actual state of Modern Greek language teaching to history students. The article outlines the main difficulties faced by professors in teaching and students in mastering this rare language; describes the range of available textbooks and other teaching materials, notes their advantages and disadvantages; examines actual student books, workbooks and other teaching support materials for their relevance to perform the effective training of students of historical specialties; explores the possibilities of the Internet and its resources available today that contribute to the performance of the task.

Keywords: Modern Greek language, special language, student books, IT-methods in teaching a foreign language

Cite as: Petrunina, O.E. (2017). [Specifics of Modern Greek Language Teaching to History Students]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 11 (217), pp. 109-115. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Rytova, M.L. (2014). *Uchebnik grecheskogo yazyka. Prakticheskii kurs* [Modern Greek Language Textbook. Practical Course]. Moscow: Krasand Publ. 400 p. (In Russ.)
2. Grishin, A.Ju. (2007). *Grecheskii dlya govorjashikh po-russki* [Modern Greek for Russian-Speaking Students]. Moscow. 269 p. (In Russ.)
3. Beletskaya, I.G. (2014). *Novogrecheskii segodnya. Intensivnyi kurs* [Modern Greek Today. Intensive Course]. Moscow: Filomatis Publ. 424 p. (In Russ.)
4. Beletskaya, I.G. (2014). *Novogrecheskii segodnya. Praktikum po grammatike* [Modern Greek Today. Grammar Practicum]. Moscow: Filomatis Publ. 216 p. (In Russ.)
5. Beletskaya, I.G. (2015–2016). *Uchebnik novogrecheskogo yazyka. Ch. 1–3* [Modern Greek Language Textbook. Part 1-3]. Moscow: Filomatis Publ. P. 1 –160 p., P. 2 – 192 p., P. 3 – 308 p. (In Russ.)
6. Borisova, A.B. (2016). *Grecheskii yazyk. Kurs dlya nachinayushikh* [Modern Greek for Beginners]. Moscow: Karo, Korona-print. 432 p. (In Russ.)
7. Borisova, A.B. (2008). *Grecheskii yazyk. Kurs dlya nachinayushikh (audiokurs MR3)* [Modern Greek for Beginners (Audiocourse MP3)]. Moscow: Karo Publ. (In Russ.)
8. Τα Νέα Ελληνικά Για Ξένους. Θεσσαλονίκη: Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών, 2007. 298 σ. (In Greek)
9. Τα Νέα Ελληνικά Για Ξένους. Βιβλίο ασκήσεων. Θεσσαλονίκη: University Studio Press, 1982. 189 σ. (In Greek)
10. Τα Νέα Ελληνικά Για Ξένους. Λύσεις βιβλίου ασκήσεων. Θεσσαλονίκη: University Studio Press, 1983. 79 σ. (In Greek)
11. Δημητρά, Δ., Παπαχειμώνα, Μ. Ελληνικά τώρα 1+1. Αθήνα: Νόστος, 2002. 314 σ. (In Greek)
12. Δημητρά, Δ., Παπαχειμώνα, Μ. Ελληνικά τώρα 2+2. Αθήνα: Νόστος, 2006. 212 σ. (In Greek)
13. Διακουμή, Ι., Παρασκευοπούλου, Χ., Παυλοπούλου, Α., Ξεκινώντας, Η. Νέα Ελληνική ως Ξένη Γλώσσα. Βιβλίο ασκήσεων. Αθήνα: Ελληνοαμερικανική Ένωση, 2002. 131 σ. (In Greek)
14. Τοιάς, Δ. Ξεκινώντας, Η. Νέα Ελληνική ως Ξένη Γλώσσα 1. Αθήνα: Ελληνοαμερικανική Ένωση, 1998. 132 σ. (In Greek)
15. Παναγοπούλου, Ε., Χατζηπαναγιωτίδη, Α. Ελληνικά για προχωρημένους. Γ' κύκλος. Θεσσαλονίκη: Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών, 1997. 250 σ. (In Greek)
16. Γλούπα, Σ. Πολιτιστικό πανόραμα. Θεσσαλονίκη: Βάνιας, 1994. 201 σ. (In Greek)
17. Davankova, E.G. (1996). *Metodicheskaya razrabotka po obucheniyu chteniyu tekstov na novogrecheskom yazyke dlya studentov-istorikov II kursa*. [Reading in Modern Greek Manual for Second-year History Students]. Moscow: Lomonosov Moscow State University Publ., Faculty of History. 48 p. (In Russ.)
18. Davankova, E.G. (1999). *Metodicheskaya razrabotka po obucheniyu chteniyu tekstov na novogrecheskom yazyke dlya studentov-istorikov III kursa*. [Reading in Modern Greek Manual for Third-year History Students]. Moscow: Lomonosov Moscow State University Publ., Faculty of History. 86 p. (In Russ.)
19. Ελληνικός πολιτισμός. Μέρος 1-2. Αθήνα, 2002. 239, 344 σ. (In Greek)
20. Σφυρόερας, Β. Ιστορία Νεότερη και Σύγχρονη. Γ' Γυμνασίου. Αθήνα, 1994. 391 σ. (In Greek)

21. Καρακυργίου, Μ., Παναγιωτίδου, Β. ΚΛΙΚ στα ελληνικά. Επίπεδο Α1. Θεσσαλονίκη: Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας, 2014. 256 σ. (In Greek)
22. Καρακυργίου, Μ., Παναγιωτίδου, Β. ΚΛΙΚ στα ελληνικά. Επίπεδο Β2. Θεσσαλονίκη: Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας, 2016. 352 σ. (In Greek)
23. Khorikov, L.P., Malev, M.G. (1993). *Novogrechesko-russkij slovar'* [Modern Greek – Russian Dictionary]. Moscow: Kul'tura i traditsii Publ. 856 p. (In Russ.)
24. Εικονική περιήγηση της λογοτεχνίας στο ιστορικό χρόνο. Available at: http://www.greek-language.gr/digitalResources/literature/education/greek_history/index.html (accessed 10.08.2017) (In Greek)
25. Διαδραστικά σχολικά βιβλία. Διαδραστικά βιβλία μαθητή εμπλουτισμένα html. Available at: <http://ebooks.edu.gr/new/allcoursesdiadrastika.php> (accessed 10.08.2017) (In Greek)
26. Κολιόπουλος, Ι., Καλλιανιώτης, Α., Μιχαηλίδης, Ι., Μηνάογλου, Χ. Ιστορία του νεότερου και σύγχρονου κόσμου. Στ' Δημοτικού. Βιβλίο μαθητή. Αθήνα, 2012. 238 σ. (In Greek)
27. Ιστορία ΣΤ' δημοτικού. Available at: <http://ebooks.edu.gr/new/course-main.php?course=dsdim-fl14> (accessed 10.08.2017) (In Greek)

*The paper was submitted 07.09.17.
Accepted for publication 15.10.17.*


 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА **LIBRARY.RU**
 Пятилетний импакт-фактор РИНЦ-2015, без самоцитирования

ПСИΧΟΛΟΓΙΚΗΣΚΑΙΑ ΝΑΥΚΑ ΚΑΙ ΟΒΡΑΖΟΒΑΝΟ	2,015
ΒΟΠΡΟ΢ ΟΒΡΑΖΟΒΑΝΟ	1,449
ΣΟΚΙΟΛΟΓΙΚΕ΢ Ι΢ΣΛΕΔΟΒΑΝΟ	1,412
ΒΥ΢ΗΕΕ ΟΒΡΑΖΟΒΑΝΟ Β ΡΟ΢ΣΙΕ	1,001
ΒΟΠΡΟ΢ ΦΙΛΟ΢ΟΦΙΕ	0,938
ΠΕΔΑΓΟΓΙΚΑ	0,726
ΟΒΡΑΖΟΒΑΝΟ ΚΑΙ ΝΑΥΚΑ	0,642
ΥΝΙΒΕΡ΢ΙΤΕΤ΢ΚΟ ΟΥΡΑΒΑΝΟ: ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΙ΢	0,630
ΒΕ΢ΤΝΙΚ ΜΕΩΔΥΝΑΡΟΔΝΩΝ ΟΡΓΑΝΙ΢ΑΤΙΩΝ	0,562
ΙΝΩΕΝΕΡΝΟ ΟΒΡΑΖΟΒΑΝΟ	0,552
ΕΚΟΝΟΜΙΚΑ ΟΒΡΑΖΟΒΑΝΟ	0,525
ΑΛΜΑ ΜΑΤΕΡ	0,400
ΙντεγρΑτΑκΑ οβρΑζοβΑνΑ	0,383
ΒΥ΢ΗΕΕ οβρΑζοβΑνο σεγωδνΑ	0,367
ΕΠΙ΢ΤΕΜΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΦΙΛΟ΢ΟΦΙΑ ΝΑΥΚΙ	0,284
ΦΙΛΟ΢ΟΦΙΚΕ΢ ΝΑΥΚΙ	0,202

ТЕХНОЛОГИЯ ПАРТНЁРСТВА: ОСОБЕННОСТИ И СЛОЖНОСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В УНИВЕРСИТЕТЕ

ПОЛУПАН Ксения Леонидовна – канд. пед. наук, зам. директора департамента образовательных программ и образовательной политики. E-mail: KPolupan@kantiana.ru
Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, Россия
Адрес: 236016 г. Калининград, ул. А. Невского, 14

Аннотация. Современная педагогика высшей школы характеризуется многоплановостью исследований в области применения технологий обучения. В то же время технологиям совместной деятельности, а более конкретно – созданию совместного результата деятельности, уделено недостаточное внимание. В статье на основе анализа отличительных особенностей технологии партнёрства построен конструкт деятельности по внедрению технологии и разработана структура её эффективной реализации в образовательном процессе. Для подтверждения предлагаемых решений были использованы методы моделирования, проектирования, прямого и включенного наблюдения, диагностики.

Ключевые слова: партнёр, совместная деятельность, интеллектуальное поле, коммуникация, технология партнёрства в обучении, педагогические технологии, обучение в сотрудничестве, работа в команде, тьюторство

Для цитирования: Полупан К.А. Технология партнёрства: особенности и сложности при реализации образовательной программы в университете // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 116-121.

Проблематика

Технологии партнёрства в образовательном процессе имеют давнюю историю, ведь идея обучения в группах возникла ещё в 20-х годах XX столетия. Как известно, идеология обучения в партнёрстве была детально разработана на основе философии прагматизма и практик психоанализа американскими педагогами [1]. Наиболее значимые исследования в отечественной педагогической науке, посвящённые данной теме, проводились в период с 1997 по 2000 гг. Технология развивалась, приобретая новые названия и содержание: «коллективное обучение» [2], «совместное обучение» [3], «обучение в малых группах» [3–5], «обучение в сотрудничестве» [6–9], «технология коллаборации» [10–15], «работа в команде» [16]. На наш взгляд, применительно к образовательному процессу в университете наиболее правильным будет использование термина «технология партнёрства».

Партнёрство предполагает отношение к другому человеку как к равному. Партнёр – это участник взаимодействия, способный к диалогу и групповому общению, к работе в команде, соблюдающий правила делового этикета и нормы сотрудничества. Отношения между участниками процесса взаимодействия должны складываться как равноправные, но при этом весьма бережные, основанные на согласовании интересов и намерений [17].

Цели, содержание и методы технологии партнёрства должны определяться с учётом педагогических, психологических и социологических факторов, влияющих на обеспечение комфортности в группе, на организацию совместной деятельности участников по решению проблем и достижению результатов. При реализации данной технологии преподаватель приобретает новую роль – организатора самостоятельной познавательной, исследовательской, творческой

деятельности обучающихся. Его задача больше не сводится к передаче суммы знаний и опыта. Тьютор должен помочь студентам:

- самостоятельно «добывать» необходимые знания;
- критически осмысливать получаемую информацию;
- уметь делать выводы, аргументировать их, располагая необходимыми фактами;
- решать возникающие при этом проблемы.

При использовании технологии партнёрства в образовательном процессе важно осознавать трудности в её реализации. Обобщив результаты проведённого нами эмпирического исследования, мы выявили кластер проблем, обусловленных недостаточным уровнем развития у преподавателей ряда умений и способностей, таких как:

- коммуникабельность – дефицит коммуникативных умений, связанных с нахождением подхода к каждой отдельно взятой личности, установлением контакта и обязательной обратной связи;
- умение организовать учебное интеллектуальное пространство, располагающее к диалогу, ведению диалога, анализу и корректировке хода обсуждения в группе, использование поддерживающих приемов общения;
- способность помогать обучающимся не попадать в зависимость, которая ограничивает их мыслительную деятельность, а проявлять самостоятельность в интеллектуальном поведении;
- умение создавать специальные ситуации, побуждающие обучающихся к интеграции усилий для решения поставленной профессиональной задачи.

Мы попытались решить выявленные проблемы, смоделировав конструкт, позволяющий эффективно внедрять технологию партнёрства при реализации образовательной программы в университете.

Решения и рекомендации

Технология партнёрства – это способ организации самостоятельной деятельности

обучающихся, предусматривающий методики обучения, направленные на совместное производство, обмен и потребление знаний и опыта. Поэтому в качестве принципов технологии партнёрства можно назвать следующие:

- общность целей и задач. Именно солидарные усилия, а не соревнование лежат в основе обучения в группе;
- личная ответственность. Эффективность работы «команды» зависит от активности и работы каждого члена. У участников партнёрского взаимодействия сформированы некие способности и умения, но на разном уровне. При этом каждый обучающийся должен внести свой вклад в общее решение поставленной перед группой проблемы. Если участник, обучающийся по технологии партнёрства, прикладывает максимум своих усилий, то при оценке выполненной работы справедливо будет оценивать их общую работу. Результаты психологических исследований показывают, что если оцениваются усилия, которые затрачивают обучающиеся в группе для достижения общего результата, то мотивация у всех гораздо выше, чем при традиционных технологиях обучения.

Такой подход к обучению выдвигает самостоятельную работу над проблемой как приоритетный вид деятельности студента. Исходя из данных положений, устанавливается диалектическая взаимосвязь между индивидуальной самостоятельной работой и совместной работой в группах.

К основным эффективным механизмам, обеспечивающим формирование конструктивного партнёрского взаимодействия педагогов и обучаемых, относятся следующие:

- взаимопонимание – процесс формирования общих целей и форм взаимодействия;
- координация – поиск таких средств общения, которые в наилучшей степени соответствуют намерениям и возможностям людей;
- согласование – механизм взаимодействия, касающийся в основном мотивационно-потребностной стороны общения [16].

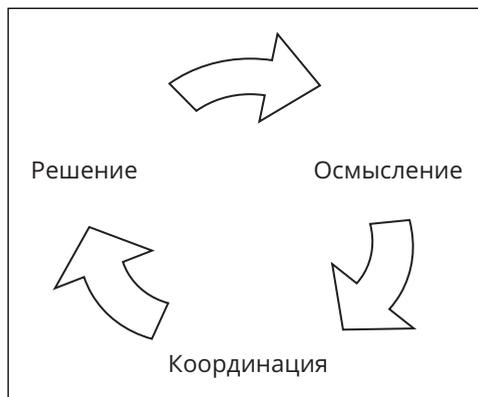


Рис. 1. Конструкт технологии партнёрства

На рисунке 1 представлен конструкт, лежащий в основе технологии партнёрства, в котором стрелками указаны персоналии; это могут быть «студент – студент – преподаватель», «преподаватель – преподаватель – студент», «студент – студент – студент», организующие совместную познавательную деятельность, направленную на результат. Взаимодействие осуществляется на основании непрерывной цепочки, состоящей из таких элементов, как осмысление (проблемы, задания, готового решения и т.п.), координация (деятельности, решений, полномочий и т.п.) и решение (определяющее или результат деятельности, или дальнейшие пути и способы действий).

Ключевыми аспектами в реализации технологии партнёрства при подготовке бакалавров, специалистов и магистров на сегодняшний день являются:

- создание интеллектуального поля деятельности с четко определёнными результатами и видами деятельности;
- исследовательский характер содержания образовательных программ и их элементов;
- наличие сформированных коммуникативных компетенций всех участников образовательного процесса.

Исходя из положений «теории поля» Пьера Бурдьё [18], интеллектуальное поле реализации технологии партнёрства явля-

ется «местом конкурентной борьбы». Тогда эффективное взаимодействие партнёров возможно лишь при определённом разделении полномочий (зон ответственности) и наличия у каждого из партнёров плана-проекта дальнейшей деятельности. При этом, согласно идее К. Левина, векторами интеллектуального поля рассматриваемой технологии станут задача-исследование и проблема-решение.

Одно из важных мероприятий в применении технологии партнёрства – это получение задания команде и распределение выполняемой «работы», т.е. зона ответственности. Необходимо предоставить группе студентов возможность самим определять функцию каждого её члена при выполнении задания, а также напомнить им, что надо обязательно предусмотреть и такие роли, как организатор активной деятельности, отслеживающий культуру общения и взаимопомощи внутри группы, а также редактор, который контролирует правильность выполнения задания.

Если задание предполагает только ответы на вопросы по новому материалу, необходимо сформулировать два–три вопроса всей группе. Каждый участник выносит на обсуждение свой вариант ответа, имеющий подтверждение или опровержение, аргументируют свою позицию, находят в тексте и представляет пример, подтверждающий высказанную мысль. Результат та-

кой работы – выработка умений находить общее мнение, что предполагает дискуссию, которая требует сложных интеллектуальных и коммуникативных навыков. В основе эффективного функционирования технологии партнёрства лежит общение – студентов друг с другом и студентов с преподавателем, в результате которого и возникает столь необходимый контакт. Такое общение является социальным, так как в процессе установления коммуникации студенты поочередно выполняют разные социальные роли (лидера, исполнителя, организатора, докладчика, эксперта, исследователя и т.д.).

По результатам практической работы по внедрению технологии партнёрства нами были определены и методически обоснованы следующие рекомендации по организации партнёрской работы обучающихся.

1. При введении партнёрских форм работы важно сформулировать чёткие «правила игры», ибо у обучающихся опыта подобной учебной работы либо недостаточно, либо вообще нет.

2. Эффективная организация партнёрского взаимодействия возможна лишь при умелом распределении зон ответственности, наделении членов малых групп определенными полномочиями, а также при наличии заранее разработанных схем, карт и т.п. материала, структурирующего рабочий процесс.

3. При введении той или иной новой формы группового сотрудничества преподавателю следует подробно спроектировать и описать свою собственную деятельность во время групповой работы.

4. «Совместные ошибки» – это неотъемлемый компонент партнёрского взаимодействия; их своевременный анализ и разбор – одно из условий эффективности процесса.

5. Особым компонентом оценки результата должен быть не только научный и исследовательский вклад каждого участника, но и акцент на их профессиональных качествах и персональных достижениях.

Выводы

К позитивным последствиям внедрения технологии партнёрства в образовательные программы высшего и среднего профессионального образования, реализуемые в университете, можно отнести следующие:

- приоритет целей развития индивидуальности, реализация каждой отдельной личности в партнёрском взаимодействии;
- формирование ценностей, идеалов, образцов в партнёрстве, исходя из личных интересов и потребностей;
- комплексное многоаспектное решение профессиональных задач, проблем, ситуаций;
- возможность свободного выбора, соответствующего интересам и желаниям каждого партнёра;
- создание условий для самоопределения участников деятельности (рефлексия своей роли, характера поведения и форм взаимодействия);
- оценивание результатов совместной деятельности с точки зрения развития личности каждого участника в контексте его отношений с партнёрами.

При правильной организации технологии партнёрства совместная деятельность позволяет: увлекать обучающихся общим делом, снимать имеющуюся социально-психологическую напряжённость в отношениях между участниками, раскрывать потенциал обучающихся, выявлять проблемы в их взаимодействии, учить партнёров находить компромиссы при совместном планировании, выборе средств реализации намеченного, формировать умения тактично, доброжелательно давать оценки, высказывать мнения о действиях других людей.

Литература

1. Джонсон Д., Джонсон Р., Джонсон-Холубек Э. Методы обучения. Обучение в сотрудничестве. М.: Экономическая школа, 2001. 256 с.
2. Шадрин А.Н. Коллективный способ обучения. Методика и теория. Ростов н/Д: Изд-во ОбЛИУУ, 1993. 198 с.

3. *Вербицкий А.А.* Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. М.: Высшая школа, 1991. 207 с.
4. *Корзюк Н.Н.* Обучение в малых группах: теория и практика // Лингвистическая теория и образовательная практика: сб. науч. ст./ Белорус. гос. ун-т; отв. ред. О.И. Уланович. Минск: Изд. центр БГУ, 2013. 166 с.
5. *Селевко Г.К.* Современные образовательные технологии. М.: Народное образование, 1998. 256 с.
6. *Котылова Н.А.* Современный взгляд на педагогику сотрудничества и реализацию ее идей в практической деятельности образовательных учреждений // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2007. Вып. № 45. Т. 19. С. 367–373.
7. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. М.: Академия, 2008. 272 с.
8. *Чернилевский Д.В.* Дидактические технологии в высшей школе. М., 2002. 441 с.
9. *Якиманская И.С.* Технология личностно-ориентированного обучения. М.: Бином, 2013. 222 с.
10. *Ахметова Д., Гурье Л.* Преподаватель вуза и инновационные технологии: на перекрестке мнений // Высшее образование в России. 2001. № 4. С. 138–144.
11. *Волостнова Т.И.* Современные технологии образования в высшей школе // Мир науки и образования. 2015. № 3. URL: http://www.mgirm.ru/World_of_science_and_education/2015/3/Volostnova.pdf
12. *Загзехова Л.В., Николина В.В.* Теория и технология обучения: учебное пособие для вузов. М.: Высшая школа, 2004. 232 с.
13. *Змеёв С.И.* Технология обучения взрослых. М.: Academia, 2002. 128 с.
14. *Мизринь Л.А., Быкова Н.Н., Зафукина Е.В.* Современные образовательные технологии в вузе: учеб.-метод. пособие. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2015. 169 с.
15. *Шагеева Ф., Иванов В.* Современные образовательные технологии (опыт инженерного вуза) // Высшее образование в России. 2006. № 4. С. 129–132.
16. *Сазонова З.С.* «Работа в команде» как педагогический принцип // Высшее образование в России. 2005. № 8. С. 3–8.
17. Взаимодействие участников образовательного процесса: учебник для бакалавров / А.П. Панфилова, А.В. Долматов; под ред. А.П. Панфиловой. М.: Юрайт, 2016. 487 с.
18. *Бурдые П.* Социальное пространство: поля и практики: Пер. с фр. / Сост., общ. ред., пер. и послесл. Н.А. Шматко. М.: Институт экспериментальной социологии, 2005. 576 с.

Статья поступила в редакцию 20.09.17.

С доработки 09.10.17.

Принята к публикации 15.10.17.

TECHNOLOGY OF PARTNERSHIP: ITS ADVANTAGES AND CHALLENGES IN THE IMPLEMENTATION OF EDUCATIONAL PROGRAMS AT UNIVERSITY

Ksenia L. POLUPAN – Cand. Sci. (Education), Deputy Director of the Department for Academic Programs and Educational Policy, e-mail: KPolupan@kantiana.ru
Immanuel Kant Baltic Federal University, Russia
Address: 14, A. Nevskogo str., Kaliningrad, 236041, Russian Federation

Abstract. Nowadays the development of higher education is characterized by diversified research in the field of teaching technologies implementation. At the same time technologies of joint activities, and more specifically – achievement of a joint result is not under specific focus. In the article, based on the analysis of the distinctive features of partnership technology, the construct of the activity on the technology inoculation was drawn up and the structure of its effective implementation in the educational process was developed. To confirm the proposed approach methods of modeling, designing, direct and included surveillance, and diagnostics were implemented.

Keywords: teaching technologies, partnership technology, partner, joint activity, intellectual field, communication, teamwork, tutoring

Cite as: Polupan, K.L. (2017). [Technology of Partnership: Its Advantages and Challenges in the Implementation at University]. *Vysshee obrazovanie v Rossi* = Higher Education in Russia. 2017. No.11 (217), pp. 116-121. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Johnson, D., Johnson, R., Johnson-Holubek, E. (2009). *Circles of Learning: Cooperation in the Classroom* (6th edition). Edina, MN: Interaction Book Company
2. Shadrin, A.N. (1993). *Kollektivnii metod obucheniia. Metodika i teoriya* [Collective Way of Learning. Methods and Theory]. Rostov on Don: Publishing house of ObIIUU. 198 p. (In Russ.)
3. Verbitsky, A.A. (1991). *Aktivnoe obuchenie v vysshei sbkole* [Active Learning in Higher Education: A Contextual Approach]. Moscow: Vysshaya shkola Publ. 207 p. (In Russ.)
4. Korzyuk, N.N. (2013). [Teaching in Small Groups: Theory and Practice]. In: *Linguistic theory and educational practice: collection of scientific articles*. Ed. O.I. Ulanovich. Minsk: Publishing house of Belarus State Univ. 166 p. (In Russ.)
5. Selevko, G.K. (1998). *Sovremennye obrazovatelnie tehnologii* [Modern Educational Techniques]. Moscow: Narodnoe obrazovanie Publ. 256 p. (In Russ.)
6. Kopylova, N.A. (2007). [A Modern View of the Pedagogy of Cooperation and Implementation of Its Ideas in the Practical Activity of Educational Institutions]. *Izvestiya Rossiiskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena* [Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Science]. No. 45. Vol.19, pp. 367-273. (In Russ.)
7. [New Pedagogical and Information Technologies in the Education System: Textbook. Manual for higher education institutions]. E.S. Polat (Ed), M.Yu. Bukharkina, M.V. Moiseeva, A.E. Petrov. (2008). Moscow: Akademiya Publ. 272 p. (In Russ.)
8. Chernilevsky, D.V. (2002). *Didakticheskie tehnologii v vysshei sbkole* [Didactic Technologies in Higher Education]. Moscow. 441 p. (In Russ.)
9. Yakimanskaya, I.S. (2013). *Tekhnologia lichnostno-orientirovannogo obucheniia*. [Technology of Personality-Oriented Learning]. Moscow: Binom Publ. 222 p. (In Russ.)
10. Akhmetova, D., Gurrie, L. (2001). [University Teacher and Innovative Technologies: At the Crossroads of Opinions]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 4, p. 138-144. (In Russ.)
11. Volostnova, T.I. (2015). [Modern Education Technologies in Higher Education]. *Mir nauki i obrazovaniya* [World of Science and Education]. No. 3. Available at: http://www.mgirm.ru/World_of_science_and_education/2015/3/Volostnova.pdf (In Russ., abstract in Eng.)
12. Zagrekova, L.V., Nikolina, V.V. (2004). *Teoriya i tehnologiya obucheniya* [Theory and Technology of Teaching: A Manual for Institutions of Higher Education]. Moscow: Vysshaya shkola Publ., 232 p. (In Russ.)
13. Zmeyev, S.I. (2002). *Tekhnologia obucheniia vzroslykh* [Technology of Adult Education]. Moscow: Akademiya Publ., 128 p. (In Russ.)
14. Mierin, L.A., Bykova, N.N., Zарukina, E.V. (2015). *Sovremennye obrazovatelnie tehnologii (opyt inzhenernogo vuza)* [Modern Educational Technologies in University: Study Guide]. S. Petersburg: Publishing house of the Saint-Petersburg State University of Economics, 169 p. (In Russ.)
15. Shageeva, F., Ivanov, V. (2006). [Modern Educational Technologies (Experience of an Engineering University)]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher education in Russia. No. 4, pp.129-132. (In Russ.)
16. Sazonova, Z.S. (2005). ["Work in a Team" as a Pedagogical Principle]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher education in Russia. No. 8, pp. 3-8. (In Russ.)
17. Panfilova, A.P., Dolmatov, A.V. Panfilova, A.P. (Ed) (2016). *Vzaimodeistvie uchastnikov obrazovatel'nogo protsessa* [Interaction of Participants in the Educational Process: A textbook for bachelors]. Moscow: Yurayt Publ. 487 p. (In Russ.)
18. Bourdieu, P. (2005). *Sotsialnoe prostranstvo: polya i praktiki* [Social Space: Fields and Practices]; Trans. from Fr./ Comp., edit and afterword of N.A. Shmatko. Moscow: Institute of Experimental Sociology. 576 p. (In Russ.)

*The paper was submitted 20.09.17.
Received after reworking 09.10.17.
Accepted for publication 15.10.17.*

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: СОВРЕМЕННЫЙ ОПЫТ (статья 2)¹

БАЙДЕНКО Валентин Иванович – д-р пед. наук, проф. E-mail: baidenko.valentin@yandex.ru
СЕЛЕЗНЁВА Надежда Алексеевна – д-р техн. наук, проф. E-mail: n.seleznoyva2014@yandex.ru

Аннотация. В статье представлена панорама Европейских форумов по обеспечению качества высшего образования (EQAF), их проблемно-тематическая направленность. Высказывается авторское мнение о необходимости разработки глоссария, отражающего всю полноту теоретического, концептуально-методологического и практического богатства в этой области.

Авторы обращаются к проблематике состоявшихся форумов, однако в центре внимания находятся избранные материалы восьмого EQAF. В статье рассматриваются проблемы определения понятия «качество высшего образования», формирования институциональной культуры качества, барьеров в применении Европейских стандартов и принципов по обеспечению качества (ESG), уравнивание в процессах аккредитации «подотчётности» и «усовершенствования». Бегло затрагиваются сложные вопросы валидности критериев и показателей качества высшего образования.

Ключевые слова: Европейские стандарты и принципы по обеспечению качества, внутреннее и внешнее обеспечение качества, категория качества в высшем образовании, многомерность качества образования, препятствия для внедрения ESG, диверсификация высшего образования, аккредитация и аудит качества образования, валидность индикаторов качества, концепция институциональной культуры качества

Для цитирования: Байденко В.И., Селезнёва Н.А. Обеспечение качества высшего образования: современный опыт (статья 2) // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 122-136.

Фиона Крозье, председатель Руководящего комитета 5-го Европейского форума по обеспечению качества (EQAF), не раз подчёркивала, что идея проведения форумов была выдвинута Европейской ассоциацией университетов (EUA) ещё в 2003 г. Она была вызвана к жизни тем, что диалог между агентствами по обеспечению качества (QA), высшими учебными заведениями и студентами, как правило, осуществлялся на институциональном и национальном уровнях, не

акцентируя внимание на общеевропейских проблемах развития и совершенствования качества высшего образования. Всё более актуальным становится внедрение в практику ежегодных общеевропейских мероприятий, которые могли бы стать «полюсной» для всех действующих лиц на пространстве быстроизменяющегося ландшафта высшего образования. В формате Болонского процесса возникло редкое единодушие относительно того, что на европейских форумах предстоит исследовать международные тенденции в области обеспечения качества, а также детально анализировать, в какой мере многообразии аккредитационных практик, принятых в национальных и институцио-

¹ Продолжение. Начало см.: Байденко В.И., Селезнёва Н.А. Нынешний раунд Болонского процесса: сохранение оптимизма. И немного о российском... (статья 1) // Высшее образование в России. 2017. № 10 (216). С. 94-108.

нальных контекстах, может быть не только инструментом контроля за соблюдением стандартов, но и механизмом развития, совершенствования и развёртывания инновационных и модернизационных процессов как в разных системах высшей школы, так и в рамках конкретных вузов.

За период 2006–2016 гг. состоялись 11 Европейских форумов по обеспечению качества. Нам представляется оправданным ознакомить отечественную академическую общественность с некоторыми основными направлениями и концептуально-методологическими проблемами проведенных форумов через публикацию в журнале «Высшее образование в России».

1-й Европейский форум (I EQAF)²: *Внедрение культуры качества в высшее образование* (23–25.11.06, Германия, Мюнхенский технический университет).

II EQAF: *Реализация и обеспечение качества: стратегия и практика* (15–17.11.07, Италия, Рим, Университет Ла-Сапиенса).

III EQAF: *Тенденции в обеспечении качества* (20–22.11.08, Венгрия, Будапешт, Корвинский университет).

IV EQAF: *Креативность и многообразие: проблемы обеспечения качества после 2010 г.* (19–21.11.09, Дания, Копенгагенская бизнес-школа).

V EQAF: *Выстраивание мостов: осмысление процедур обеспечения качества в европейском, страновом и институциональном контекстах* (18–20.11.10, Франция, Лион, Университет Клода Бернара).

VI EQAF: *Качество и доверие в основе всего, что мы делаем* (17–19.11.11, Нидерланды, Университет Антверпена).

VII EQAF: *Как процессы обеспечения качества влияют на реальное качество высшего образования* (22–24.11.12, Эстония, Таллиннский университет).

VIII EQAF: *Совместными усилиями к повышению качества* (21–23.11.13, Швеция, Гётеборгский университет).

IX EQAF: *Изменения в образовании: обеспечение качества и переход от преподавания к обучению* (13–15.11.14, Испания, Барселонский университет).

X EQAF: *Подведение итогов (критическая оценка): взгляд в будущее* (19–21.11.15, Великобритания, Лондон, Агентство по обеспечению качества).

XI EQAF: *Качество в контексте – внедрение улучшений* (17–19.11.16, Словения, Союз студентов Словении, Люблянский университет).

В работе семинаров приняли участие более трёх тысяч экспертов из многих европейских стран. Сами форумы утвердили за собой роль основной дискуссионной площадки для всех заинтересованных сторон в области обеспечения качества высшего образования. Среди участников форумов можно встретить имена исследователей, имеющих международную репутацию, таких как: Альберто Аморал, Сюр Берган, Кэти Дьюкертс, Эрик Фроман, Исабель Гонсалвес, Йон Хаакштадт, Тина Харрисон, Элен Хазелкорн, Хайнц Лехляйтер, Линда Мессас, Джедро Ньютон, Дэвид О’Салливан, Анна Прадес, Мартин Прчел, Андреис Раухваргерс, Сибилла Райхерт, Бьёрн Стенсакер, Андрее Сюрсок, Оливер Веттори, Дон Ф. Вестерхийден. Основные итоги обсуждения многочисленных проблем по каждому из форумов презентовались оргкомитетами в так называемых избранных материалах. Всего в них опубликовано более 200 статей по широкому кругу вопросов обеспечения качества, в том числе таких, как:

- формирование систем управления качеством;
- современные подходы к пониманию качества высшего образования, его моделей, показателей, критериев;
- категоризация качества через связи с процессами обеспечения качества;

² Далее римской цифрой обозначается порядковый номер очередного ежегодного форума, с указанием рядом с ней его англоязычной аббревиатуры.

– глобальные и национальные рейтинги высших учебных заведений как рыночные механизмы регулирования высшего образования;

– совершенствование систем обеспечения качества высшего образования в Европе;

– сопротивление бюрократизации QA, которой опасаются «как ненасытного зверя бюрократизма»;

– поиск жизнеспособного нестандартного подхода к целям обеспечения качества, его организационным и концептуальным основаниям;

– компетентностный и результат-ориентированный подходы к оценке эффективности высшего образования;

– методы организации и построения внешнего обеспечения качества (EQA) и внутреннего обеспечения качества (IQA), их организационные и методологические проблемы;

– новые требования к процедурам аккредитации и аудита в расширяющейся практике;

– становление современной дидактики высшего образования в ключе парадигмального сдвига «от преподавания к обучению»;

– студенты как субъекты и объекты систем внутреннего и внешнего обеспечения качества;

– придание образовательным программам характера нарастающей актуальности с точки зрения будущих потребностей рынков труда;

– трудоустраиваемость студентов/выпускников как концентрированный критерий качества высшего образования;

– формы и методы анализа локальных, национальных и международных рынков труда;

– усиление студентоцентричности по всем направлениям организации образовательно-исследовательского процесса;

– разработка новых систем оплаты труда профессорско-преподавательского состава, усиливающих ориентацию преподавателей на совершенствование качества;

– формирование внутривузовских инфраструктур, опирающихся на развитие учебно-

го опыта студентов (тьюторские программы; методики ранней диагностики учебных проблем студентов; формирование конструктивных форм студенческой взаимопомощи в освоении учебных программ и т.п.);

– внедрение в практику вузов Европейских стандартов и принципов обеспечения качества (ESG) в их первой (2005) и второй (2015) версиях;

– соотношение, взаимодействие и взаимовлияние аккредитации, инноваций и креативности.

Мы полагаем, что по материалам всех 11-ти EQAF было бы полезным разработать понятийно-проблемный словарь [1] для улучшения коммуникации представителей российского академического сообщества с международными академическими кругами. Это тем более необходимо в ситуации динамичного терминологического обновления высшей школы, пересмотра её прежних понятий, изменения их «оптики» и коннотаций, выполняющих дополнительные или стилистические функции, в том числе для выражения эмоциональных и оценочных оттенков. Требование «нового словаря» высшего образования актуализируется в условиях современной «академической революции» (Ф. Альбах) и «революции качества», развёртывающихся на европейском и глобальном образовательном пространстве, в контексте нарастания психолингвистических проблем и тенденций к глобализации, расширения академической мобильности студентов и преподавателей, ускорения методологического и теоретического обновления дидактики высшего образования и, наконец, очевидного тренда к англицизму и IT-технологиям. В данный словарь можно было бы внести прежде всего следующие термины: *академические инфраструктуры поддержки студентов; академическое признание; аккредитация в высшем образовании; актуальность учебных программ; аудит в высшем образовании; бакалаврские, магистерские и докторские (PhD и доктор профессиональный) образовательные про-*

граммы; внешнее обеспечение качества; внутреннее обеспечение качества; высшее образование и рынки труда как экономическая, социальная и образовательная проблема; демократизация качества высшего образования; диверсификация высшего образования; европейская структура обеспечения качества; европейские и национальные структуры квалификаций; европейские модели обеспечения качества; европейские инструменты признания и эквивалентности; Европейские стандарты и принципы обеспечения качества; инновации в обеспечении качества; институциональная культура качества; институциональное многообразие; институциональный менеджмент обеспечения качества; интернационализация вузов и обеспечение качества; качество высшего образования; качество учебных программ; коммерциализация высшего образования и её воздействие на качество высшего образования; компетентностный подход в современном высшем образовании; креативность; массивизация высшего образования и её влияние на его качество; международный пул экспертов в части EQA и IQA; методы оценивания; мониторинг студентов и выпускников; направления повышения качества высшего образования; национальная структура обеспечения качества; новые провайдеры высшего образования; обеспечение качества и качество высшего образования; обеспечение качества и компаративистские исследования; оценка качества научных исследований; парадигмальная перезагрузка высшего образования: от обучения к учению; показатели качества высшего образования; политические стратегии в обеспечении качества; вовлечение студентов в процессы обеспечения качества; прогнозирование будущего высшего образования; профессиональное высшее образование; профессиональное признание; региональные механизмы обеспечения качества; результаты образования; глобальные, международные, региональные и национальные рейтинги вузов; саморазвитие ака-

демического персонала; сетевая структура вузов; службы тьюторской поддержки; совместные образовательные программы: межвузовские и международные; современная профессорско-преподавательская (педагогическая) компетенция; современные методологии оценивания; социальное измерение обеспечения качества; социологические методы исследования студентов и выпускников в области качества высшего образования; результаты образования как предмет оценки качества высшего образования; стандарты и качество; студентоцентрированный подход; студенты как объекты оценки; студенты как субъекты оценки; суммативное оценивание студентов; трансграничное внешнее обеспечение качества; трудоустраиваемость выпускников; управление качеством высшего образования; факторы качества высшего образования; формативное оценивание студентов и др.

Если попытаться сгруппировать проблемные и концептуально-методологические «зоны внимания» состоявшихся 11-ти Европейских форумов по обеспечению качества, представив их как своего рода аналитическую конструкцию сквозных тем дискуссий, то они, по нашему мнению, могли бы выглядеть следующим образом: аккредитация – соответствие – инновация – креативность; аккредитация/аудит; Европейские стандарты и принципы обеспечения качества; институциональная культура качества; качество высшего образования; компетентностный подход; новая образовательная парадигма; обеспечение качества (внутреннее и внешнее); равновесие подотчётности и совершенствования; революция качества – политика качества – деконструкция качества – управление качеством – демистификация качества – гарантии качества; результат-ориентированный подход; студентоцентрированный подход; трудоустраиваемость студентов; формы нарастающей студентоцентричности (теория – опыт – проблемы).

Напомним читателям, что русские переводы избранных материалов первых шести

ежегодных европейских форумов (I EQAF – VI EQAF) опубликованы в изданиях: «Новая парадигма обеспечения качества высшего образования: По материалам Европейских форумов по обеспечению качества высшего образования: 2006–2011 гг.»: В 2 ч. Ч. 1 / Науч. ред. В.В. Минаев, Н.А. Селезнева; Отв. ред. О.Л. Ворожейкина, Я.Л. Мелкова и др.; Пер. с англ. Л.Ф. Пирожковой, Е.Н. Карачаровой и др. М.: РГГУ, 2013. 414 с.; Ч. 2 / Науч. ред. В.В. Минаев, Н.А. Селезнева; Отв. ред. О.Л. Ворожейкина, Я.Л. Мелкова и др.; Пер. с англ. Л.Ф. Пирожковой, Е.Н. Карачаровой и др. М.: РГГУ, 2013. С. 421 – 971. Русскоязычные переводы официальных публикаций седьмого Европейского форума по обеспечению качества размещены на сайте <http://fgosvo.ru/> (VII EQAF). В 2016 г. на сайте <http://fgosvo.ru/> размещены переводы отдельных материалов восьмого, девятого и десятого европейских форумов (VIII, IX, X EQAF). Избирательный характер осуществленных переводов был вызван прежде всего крайней скудностью ресурсов. Этот ограничивающий фактор, тем не менее, не освобождал нас от необходимости обосновать наш подход к их содержанию (образно говоря – к «проблемно-семантической секвенции»). Мы взяли в расчёт два соображения. Первое: осуществить перевод именно тех выступлений экспертов – участников форумов, которые представляют интерес с точки зрения происходящих в настоящее время процессов в высшей школе России. Второе: продолжить ознакомление с концептуально-методологическими изысканиями представителей европейской высшей школы, включая динамичное наращивание и обогащение *опыта практических решений*. Это казалось нам достаточно убедительным уже в силу того, что нынешняя (после 2010 г.) преобразовательная (перестроенная, перенастраивающая) практика Болонского процесса центрируется на институциональном уровне (в конкретных высших учебных заведениях), что и определяет проблемно-тематическую направленность как самих послед-

них форумов, так и отбор презентуемых официальных отчетов.

Восьмой Европейский форум по обеспечению качества высшего образования (VIII EQAF) [2] собрал участников из почти 50 стран. Среди них – преподаватели, менеджеры по внутреннему обеспечению качества (IQA), студенты, представители агентств по обеспечению качества, чиновники государственных органов и межправительственных организаций, эксперты в области качества высшего образования и научных исследований. Среди приглашённых можно было видеть известных экспертов весьма авторитетных общеевропейских организаций, таких как Центр по изучению политики высшего образования (CHEPS) Университета Твенте (Нидерланды), Центр по изучению высшего образования в Праге, Департамент по управлению программами и качеством Венского университета экономики и бизнеса, Агентство по обеспечению качества Великобритании, Европейская ассоциация университетов (проблемы институционального развития), Школа международных исследований Университета Тренто (Италия), исследовательские подразделения Эдинбургского университета и т.д.

Две темы, по нашему мнению, главенствовали в проблемно-тематическом поле VIII EQAF: во-первых, анализ реализации Европейских стандартов и принципов по обеспечению качества высшего образования (ESG, версия 2005 г.) и, во-вторых, достижения реального консенсуса (*viribus unitis*) относительно общеевропейского институционального понимания роли и значения обеспечения качества (QA). В последнем случае центрирующим фактором должно стать развитие *институциональной культуры качества*.

В статье Дона Ф. Вестерхейдена (Don F. Westerheijden) и Яна Кохоутека (Jan Kohoutek) отмечается: «Внедрение Европейских стандартов и принципов по обеспечению качества... считается одним из главных достижений Болонского процесса. ESG были приняты на Конференции мини-

стров в Бергене (2005 г.) с целью введения сопоставимых критериев и методов обеспечения качества, которые реализуются во всех странах Европейского пространства высшего образования (ЕПВО) на основе набора недирективных рекомендаций, обеспечивающих условия для институционального разнообразия и автономии. При разработке ESG соблюдались три основных принципа: заинтересованность студентов, работодателей и общества в целом в получении высшего образования надлежащего качества; важнейшая роль институциональной автономии при понимании того, что она предполагает подотчётность; применение принципа «пригодность для цели» к внешнему обеспечению качества без излишнего обременения вузов» [2]. Авторы сосредоточивают своё внимание на принципах IQA, которые должны позволять вузам обеспечить качеству сопоставимость на всём Европейском пространстве высшего образования. Но именно в этом аспекте практика применения ESG не нашла своего развития. Более того, дал о себе знать дефицит научных исследований в части стандартов и принципов, относящихся к обеспечению качества на институциональном уровне. В 2011–2013 гг. был реализован проект Европейского Совета «Выявление барьеров в продвижении Европейских стандартов и принципов по обеспечению качества на институциональном уровне» (IBAR). Разумеется, в основу проекта IBAR были положены несколько теоретических тезисов.

1. «Качество» – сложное и многогранное понятие, которое может оспариваться (политически, эмпирически), поэтому дефиниций качества высшего образования, как минимум, столько же, сколько имеется категорий заинтересованных сторон.

2. Действия по обеспечению качества проводятся в многоуровневой и многосубъектной среде, при этом позиции и интересы субъектов влияют на то, как они понимают, используют и внедряют ESG.

3. Вузы сами по себе являются сложными организациями с децентрализованной струк-

турой и различающейся внутренней логикой, что не в последнюю очередь обусловлено профессиональной автономией и свободой действий преподавательского состава.

4. Болонские принципы подразумевают международный процесс принятия согласованных политических решений, при этом аксиомой выступает признание разнообразия европейского высшего образования, что делает необходимой определённую гибкость при реализации ESG на практике.

Отсюда следует, что реализация программных целей Болонского процесса *сама по себе выступает процессом принятия решений*. Как утверждают авторы, это означает, что в ходе Болонского процесса можно ожидать изменений, задержек, оптимизаций и других отступлений от первоначальной цели – в силу очень многих причин, особенно экономического характера. Заметим от себя, что и в российской высшей школе в последние годы усилились риски, связанные с переводом программных целей Болонского процесса на язык реалий институционального уровня. Для высшего образования и Европы, и России не стало характерным дружное и одноуровневое достижение болонских идеалов (этот факт выражается метафорой «лестница реализаций»). Поэтому авторы считают необходимым более обстоятельно обратиться к самому понятию «качество высшего образования».

Уже на первом общеевропейском форуме по обеспечению качества высшего образования Дж. Ньютон, профессор, директор института учебного процесса в университете Честра (Великобритания), высказал следующую мысль: «Проследив развитие концепций качества в течение 1990-х гг., мы отмечаем смещение акцента с формальных значений на ситуационные. Этот сдвиг был выявлен при исследовании того, как преподаватели вузов «справляются» с проблемами систем и методов качества и как реагируют на них» [3, с. 98]. Далее он пишет: «По всей Европе развернулись настоящие дебаты вокруг понятия “качество” и того, как оно

должно быть определено... Питер Скотт был весьма ясен в своем суждении: «никакое авторитетное определение качества в высшем образовании невозможно» [3, с. 99]. Далее Дж. Ньютон рассматривает вопрос категоризации качества в связи с процессами обеспечения качества. Он выделяет несколько категорий. Первая: «качество как отличительный уровень» – связана со стандартами, что подразумевает, например, рейтинги, эталоны, проверку стандартов или даже «золотой стандарт» академических достижений. При этом «обеспечение качества осуществляется с помощью внешних экспертов аккредитации или аудита» [3, с. 101]. Вторая: «качество как совершенство» – предполагает переход от измерения стандарта результата к измерению стандарта процесса. Ньютон замечает: «Это относительное понятие качества, более применимое к организационным и сервисным стандартам, чем к академическим» [3, с. 101]. Третья: «качество как пригодность для цели» – резко контрастирует с элитистскими понятиями; акцент здесь делается на том, соответствует ли данный продукт или услуга заявленной цели, например, миссии университета. Это перекликается с требованием органа аккредитации или агентства по обеспечению качества – соответствовать установленным стандартам, или, как в Великобритании, предметным эталонам. В свою очередь, стандарты ENQA³, например, обеспечивают основу для типовых заключений или суждений, которые делаются по поводу организационных стандартов» [3, с. 101–102]. Дж. Ньютон продолжает: «Четвёртая категория – «качество как соотношение цена/качество» – обращается к качеству, оцененному на основе денежной стоимости, и трактуется

заинтересованными сторонами как отдача от инвестиций... Пятая, заключительная, категория – «качество как преобразование» – относится к расширению возможностей и развитию студентов через процесс обучения, или к институциональным изменениям, которые могли бы преобразовать обучение студентов. В данном случае применимы различные механизмы обеспечения качества: например, при аккредитации может исследоваться конкретная практическая польза от расширения доступа. Основной механизм оценки – аудит постоянного улучшения, который направлен на перспективу, задаёт программу действий и сосредоточивается на преобразовании» [3, с. 102]. В заключение своих оригинальных доводов Ньютон высказывается следующим образом: «Суть, однако, в том, что требуется дать определение понятию, которое в действительности никто не хочет определять! К тому же для этих определений, по-видимому, не существует никакого твердого теоретического основания. Поэтому самый конструктивный путь для продвижения вперёд состоит в том, чтобы принять подход, признающий относительно заинтересованных сторон, контекста и конкретных механизмов обеспечения, таких как оценка, аудит, аккредитация. Качество является также существенно зависимым от того, как оно понимается и используется на практике преподавателями и другими лицами, на кого воздействуют механизмы обеспечения качества» [3, с. 102].

М. Кой, бывший директор института технологий Гэлвай-Мэйо, в своей статье «Поставить качество в центр деятельности по обеспечению качества... А где центр?» (см. материалы VI EAQF) ищет сущностные характеристики качества высшего образования: «Если мы пытаемся найти суть качества, нужно посмотреть, как этот термин чаще всего используется, трактуется и применяется в контексте высшего образования. Есть два доминирующих подхода, и часто трудно установить, какая точка зрения ис-

³ Именно ENQA – Европейская ассоциация по обеспечению качества высшего образования – выступила вместе с Европейской ассоциацией университетов (EUA), Европейским союзом студентов (ESU) и Европейской ассоциацией высших учебных заведений (EURASHE) с идеей проведения ежегодных Европейских форумов по обеспечению качества.

пользуется в дискуссиях по обеспечению качества. Одни под “качеством” понимают отличительное свойство или атрибут объекта, другие используют этот термин для обозначения превосходства объекта. Вузы, признавая первый смысл, часто демонстрируют в своём поведении отчётливую приверженность как раз к последнему. Поэтому мы часто слышим правильные речи о важности разнообразия – и получаем свидетельства о склонности учебных заведений подражать той модели, которая проявила себя успешной» [3, с. 895]. Известно, что глобальные финансово-экономические кризисы увеличивают степень недоверия к различным общественным учреждениям, поэтому скептицизм по поводу эксплуатационной надёжности самоуправления и эффективности мягкого регулирования распространяется и в адрес национальных и международных систем высшего образования. Это означает, что вузы должны позиционировать себя приверженцами и того и другого. Автор выдвигает предположение, что в академических средах будет нарастать движение за большую транспарентность и подотчётность в отношении обеспечения качества рискованного менеджмента и процессов управления в высшем образовании.

Вернёмся, однако, к заключительным замечаниям Дона Ф. Вестерхейдена и Яна Кохоутека по поводу результатов проекта IBAR в части преодоления препятствий по реализации Европейских стандартов и принципов. «Во всех тематических областях видно, – пишут они, – что высшие учебные заведения уделяют внимание вопросам, которым посвящена часть I ESG, при этом прямое воздействие ESG практически незаметно. Мы не сталкивались с тем, чтобы политика или практика обеспечения качества в вузах в последние годы изменилась с явной целью реализовать ESG; в некоторых областях, таких как доступ, управление обеспечением качества, включая место заинтересованных сторон, правила назначения и продвижения сотрудников, национальная политика дей-

ствует как некий “фильтр”. Государственное “фильтрование” может дать побудительные мотивы для проведения политики, согласующейся с ESG (национальные власти через критерии аккредитации “принуждают” вузы следовать определённым правилам), однако влияние государства распространяется и в других направлениях. Большинство вузов, участвовавших в процессе IBAR, убедительно свидетельствовали о растущей вовлечённости внешних заинтересованных сторон не из академического сообщества. Вероятно, *координирующий механизм медленно движется в сторону рынка*» (курсив наш. – В.Б., Н.С.) [2].

Одной из важных особенностей высшего образования является его погружённость в среду множества заинтересованных сторон, находящихся как бы вовне по отношению к высшему образованию – и с точки зрения целеполагания (постановки целей), и с точки зрения контроля и оценивания (различные сторонние субъекты аккредитационных и подобных им процессов). Иными словами, происходит уплотнение и расширение социума вокруг высшей школы, особенно на современной стадии её многоплановой диверсификации. Это ведёт к сопротивлению ряда главных акторов, которые, казалось бы, должны, с одной стороны, выиграть от систем обеспечения качества, с другой – внести свой вклад в их развитие. Известные эксперты Оливер Веттори (Венский университет экономики и бизнеса) и Тиа Лоуккола (Европейская ассоциация университетов) в статье «Проблемы участия: мнения профессионалов о вовлечении заинтересованных сторон в процесс обеспечения качества» с удовлетворением отметили, что более 60% обследованных вузов (при подготовке Доклада Европейской ассоциации университетов «Тенденции 2010») считают введение внутреннего обеспечения качества одним из наиболее важных изменений за последние десять лет. «Тем не менее, – пишут они, – такое развитие ситуации не нашло большого отклика у ряда заинтересованных сторон.

Критикуемое за чрезмерное администрирование и формализм, обеспечение качества встречается с явным отсутствием энтузиазма со стороны академического сообщества. В таком контексте обеспечение качества воспринимается как навязанное извне бремя ... а не как путь к совершенствованию преподавания; по сути, обеспечение качества – очень проблемная сфера с разными точками зрения, представлениями о норме и с конкурирующими, а иногда альтернативными интерпретациями природы качества и функций его обеспечения» [2].

Ещё на II EQAF (2007 г.) Сибила Райхерд высказалась в том смысле, что «стратегия обеспечения качества является повсеместной, а её словарь сегодня настолько распространен в политике и дискурсе высшего образования, что можно забыть, сколь недавно сам термин “качество” воцарился в нашей жизни. Вот почему, прежде чем попытаться проследить основные вызовы, перед которыми политика обеспечения качества будет стоять в ближайшие годы, может быть полезным ввести проблему обеспечения качества высшего образования в некоторый контекст. Конечно, это будет не просто исторический экскурс: *мы должны подчеркнуть, что развитие качества высшего образования – это гораздо больше, чем формальные процессы обеспечения качества, на которых политики любят сосредоточивать свое внимание, когда говорят о качестве высшего образования*» [3]. Далее С. Райхерд подчёркивает многоаспектный характер процесса совершенствования качества, к которому относятся конкурсные процедуры приёма студентов и преподавателей, создание возможностей финансирования, облегчение связей между дисциплинами, содействие новаторским инициативам с помощью соответствующего стимулирования.

Й. Хаакштадт, директор по исследованиям и анализам Норвежского агентства по обеспечению качества высшего образования (NOKUD), отмечает новые области, воздействующие на обеспечение качества в Евро-

пейском пространстве высшего образования. Например: как уравновесить подотчётность и усовершенствование? Как сбалансировать совместную ответственность высших учебных заведений, агентств и политиков? Как действовать в условиях роста разнообразия высшего образования (разнообразие педагогических подходов, учебных заведений, предметных областей, студентов, ожиданий, миссий и т.д.)? Как избежать роста бюрократизации и увеличения затрат на “обеспечение” качества? Как должно осуществляться внешнее обеспечение качества, чтобы помочь выполнению этих ожиданий? [3, с. 630]. Автор высказывает своё мнение: нужно пробовать, используя разные механизмы для решения задач и проблем. Он ссылается на Пейтера Вильямса (бывшего президента ENQA): «Мы должны понимать, чего мы пытаемся достичь с помощью внешнего обеспечения качества. Это не так очевидно, как кажется, потому что часто я говорю с людьми об обеспечении качества, а они не могут сказать мне, какова его цель; они говорят о том, что именно они делают, но не могут сказать, зачем они это делают» [3, с. 631].

Й. Хаакштадт рисует картину зрелого, сложившегося внешнего обеспечения качества в Европе. Для неё характерно движение от контроля и редукционизма/упрощения к сложности и усовершенствованию: от «качество абсолютно» – в направлении «качество относительно»; от доминирования одной черты качества – в направлении многоаспектного рассмотрения; от интерпретации качества как продукта – в направлении «качество как жизненно важная услуга»; от нацеленности на конечный продукт – в направлении оптимизации образовательного процесса; от фиксированного стандарта – в направлении динамично изменяющихся стандартов [3, с. 631].

В действительности сегодня происходит разрыв между либеральной риторикой и практикой: динамический подход и подход развития почти единогласно поощряются как «политически корректные», однако практика

более жёсткого контроля упорно сохраняется, а во многих странах даже находится на подъёме, обычно в форме схем аккредитации. Думается, российский читатель согласится с оценкой Й. Хаштагта в том, что в большинстве стран Центральной и Восточной Европы доминируют системы, основанные на жёстких бюрократических процедурах (изматывающих коллективы длительным периодом бумажной подготовки к визитам аккредитационных комиссий – В.Б., Н.С.). Но более интересной, по мнению автора является «тенденция многих стран Западной Европы двигаться в направлении, где изначально – и идеологически – существовала традиция доверия и ориентация на усовершенствование» [3, с. 632]. В ряде стран всеобъемлющие схемы аккредитации заменяются более простыми. «Другая важная тенденция заключается в том, что несколько стран принимают метод институционального аудита... Метод аудита более ориентирован на совершенствование, но даже такой подход, по существу, является методом *контроля*, хотя контроль здесь осуществляется на институциональном уровне и выступает менее назойливым» [3, с. 632].

Автор пытается рассмотреть аккредитацию под углом её направленности, с одной стороны, на контроль, с другой – на совершенствование. Хотя аккредитация в Европейском пространстве высшего образования сегодня является, судя по всему, наиболее широко используемым инструментом внешнего обеспечения качества (в том числе и в гибридном варианте), реально она используется в различных образовательных системах в многообразных формах и с разными целями. Она представляет собой вполне разумную идею, если, во-первых, осуществляется на строго *академических основаниях*, во-вторых, проводится независимым и надёжным органом. Понятное дело, что коль скоро образование маркетизируется и становится в немалой мере бизнесом, непосредственно связанным с рынком, становится важным защитить сами степени/дипломы и студентов от академической халтуры и провайдеров-

мошенников. В случае если аккредитация выходит за пределы своей органической функции и приобретает характер *государственного* подхода к обеспечению качества, цели её размываются. Различающиеся «функции признания и оценивания сливаются в одну процедуру, смешивая узкую функцию с более широкой (нередко в российских условиях подобное смешение носит коррупциогенный характер – В.Б., Н.С.). Функция признания, имеющая последствия, должна с большей вероятностью влиять на более широкий процесс, смещая акцент в направлении контроля. Конечно, в большинстве случаев аккредитация будет отражать сложное понятие качества, и обычно налицо будут ценные наблюдения и рекомендации от группы оценки, но мне хотелось бы отметить, что опасность редуционизма здесь велика. Озабоченность по поводу «да/нет» влечёт за собой обеспокоенность по поводу согласованности объективности, а это, в свою очередь, означает, что мы нуждаемся в ясных и недвусмысленных оценках. Приоритет отдаётся набору ключевых стандартов, предпочтительно поддерживаемых показателями эффективности» [3, с. 634]. Автор завершает эту часть своей публикации выводом, что *«аккредитация как тип оценки не является идеальной, когда и если речь идёт о действительно глубоком анализе, призванным помочь вузу или конкретной программе повысить общее качество образования»* (курсив наш. – В.Б., Н.С.) [3, с. 634]. Что касается аудита качества, то он ориентирован на управление внутренним качеством вуза: «он позволяет видеть, как система управления внутренним качеством вуза поддерживает качество образования и содействует его улучшению» [3, с. 634].

Профессор Стокгольмского университета Й. Фальк исследует проблему валидности использования основных показателей для макрорегулирования: действительно ли они измеряют то, что подразумевается? Для прояснения других важных аспектов он ставит пять вопросов: «1) Для каких целей и с какой точки

зрения выбирается показатель? 2) Как отбираются показатели и с помощью каких процессов? 3) Как мы можем судить о репрезентативности выборки и валидности показателей? 4) Являются ли показатели надежными в том смысле, что одна и та же оценка показывает одно и то же положение вещей? 5) Каковы причины увеличения или уменьшения значений показателей? До какой степени их увеличение или уменьшение связаны с критериями, принятыми ранее?» [3, с. 642]. Эти вопросы указывают на серьезные проблемные темы.

Й. Фальк рассматривает пример – «число опубликованных докторских диссертаций» как показатель успеха исследовательской деятельности и как критерий для выделения ресурсов. Автор предлагает здесь иметь в виду, по крайней мере, три аспекта: «а) является ли показатель хорошим критерием как деятельности, так и качества? б) все побочные эффекты и предубеждения, которые могут возникнуть из-за этого конкретного показателя, должны быть проанализированы; с) надо учитывать способ, каким подразделения отреагируют на эту ситуацию» [3, с. 643]. Обсуждая проблему валидности, он высказывает следующее суждение: «До какой степени показатель измеряет то, что подразумевается (что он предназначен измерять)? Является ли индекс цитируемости (возьмем один из наиболее общих показателей/индикаторов, используемых в международных рейтингах) хорошим критерием для постановки более широкого вопроса о том, что такое эффективность и качество исследования? Во-первых, область, где показатель применяется, как правило, не является однородной, а действующие лица имеют очень разные возможности. Например, возьмем такой сложный вопрос, как интернационализация: является ли число прибывающих и убывающих студентов хорошим критерием интернационализации? Я в этом сомневаюсь, но это возвращает нас к вопросу о том, какие компоненты интернационализации являются репрезентативными и измеримыми и т.д.» [3, с. 644]. Обобщая, автор приходит к заключению: «основное требова-

ние к показателю заключается в том, чтобы он отражал что-то существенное в процессах и результатах, связанных с высшим образованием. Количественные операторы в системе обеспечения качества могут ввести в заблуждение, если они не укоренены в качественных аспектах результатов. Поскольку квантификация обходится дешевле, велик риск, что количество будет затмевать качество в ущерб валидности» [3, с. 644].

Вопросы внешнего и внутреннего обеспечения качества и его реального воздействия на совершенствование качества образования широко представлены в материалах форумов⁴. В этом же ключе следует рассматривать

⁴ См., например, VII EQAF: Дж. Ньютон (Jethro Newton) «Ведут ли процессы обеспечения качества к его реальному повышению?», Д. Каролус (Daphne Carolus), Д. Кортврендт (Dieter Cortvriendt), Д. Фройен (Dries Froyen) и П. ван ден Бош (Patrick Van den Bosch) «Действительно ли внешнее обеспечение качества способно изменить ситуацию в высшем образовании Фландрии?», Й. Грифолл (Josep Grifoll), Т. Лейбер (Theodor Leiber), К. Молдт (Christian Moldt), Ю. Саладо-Расмуссен (Julia Salado-Rasmussen), М. Соренсен (Martin Sørensen) «Подготовка внешнего обеспечения качества к большому влиянию на высшее образование», С. Ингл (Sarah Ingle) «Объединение политик обеспечения и повышения качества в вузе на примере ирландского университета», А.В. Вебра (Aras Viligaila Vebra), Х. Шойтле (Harald Scheuthle) «Международная аккредитация: влияние межнациональных и культурных различий» [4]; VIII EQAF: Харрисон Т. (Tina Harrison) «Эффективное согласование внутренних и внешних методов проверки качества как путь к обеспечению и совершенствованию преподавания и обучения» [2]; IX EAQF: О. Веттори (Oliver Vettori), Т. Лоуккола (Tia Loukkola) «Проблемы участия – мнение профессионалов о вовлечении заинтересованных сторон в процесс обеспечения качества», Э. Хэлфорд (Elizabeth Halford), Дж. Ли (John Lea) «Как обеспечение качества в высшем образовании реагирует на сдвиг от преподавания к обучению: поддерживая культуру совершенствования», С. Ингл (Sarah Ingle) «Обеспечение качества преподавания и обучения: эволюция и революция» [5]; X EAQF: С. Фюриманн (Sophie Fuhrmann), М. Глэр (Mélanie Glayre), В. Кобел

и проблемы формирования педагогической компетенции академического персонала⁵.

О. Веттори и Т. Лоуккола обращают внимание на то, что обеспечение качества имеет *структурный* (справочники по управлению качеством, описание процессов, опросы и др.) и *ценностный аспект* организации (приверженность её членов, основные цен-

(Véronique Kobel) «Студенты как полноправные партнеры в сфере обеспечения качества: университет Лозанны», Л. Болаэрт (Lucien Bollaert) «Будущее обеспечения качества: до и после Ереванского саммита», А. Присакариу (Anca Prisacariu), Э. Тодорова (Emilia Todorova), М. Шах (Mahsood Shah) «Отражается ли в обеспечении качества социальное измерение высшего образования» [6]; XI EAQF: А. Арден (Axel Aerden), А. Верепф (Ann Verreth), Р.Ф. Арригьяда (Roxanne Figueroa Arrigiada), К. Верслус (Kristiaan Versluys) «Аккредитационная организация Нидерландов и Фландрии (NVAO): Подход с упором на позитивные стороны – новая философия для укрепления внутреннего и внешнего обеспечения качества», В.-У. Бострём (Bengt-Ove Boström), А. Кеттис (Asa Kettis) «Введение национальной системы обеспечения качества в Швеции – возможности и проблемы», О. Таварес (Orlanda Tavares), А. Аморал (Alberto Amoral), К. Син (Cristina Sin), П. Видейра (Pedro Videira) «Как внутреннее обеспечение качества влияет на преподавание и обучение: мнение профессорско-преподавательского состава», М. Прчел (Martin Prchal), Л. Мессас (Linda Messas) «Как сделать процессы обеспечения качества более понятными для преподавательского состава – предложение в области музыки» [7].

⁵ Например, X EQAF: М.Г. Эриксон (Martin G. Erikson) «Педагогическая компетенция как стратегическая цель качества: восемь вызовов для вузов», А. Виртанен (Aimo Virtanen), Н. Аремо (Nina Aremo) «Самооценка как эффективный инструмент налаживания менеджмента качества в университете Хельсинки» [6]; XI EQAF: Г. Залмхофер (Gudrun Salmhofer), Л. Шееп (Lisa Scheer) «Развитие качества преподавания и педагогической компетенции посредством преподавательского портфолио: результаты пилотного проекта в университете Граца», Х.К. Нгуен (Huu Cuong Nguyen) «Исследование компетенционной рамки для специалистов в области внешнего обеспечения качества» [7].

ности, умения, позиции). И здесь авторы логично обращаются к *концепции культуры качества*, возлагая надежды на то, что институциональная культура качества сделает процедуры и механизмы обеспечения качества главной ценностью вузов, а не навязанной извне тяжёлой повинностью.

Уместно напомнить, что проблемам внедрения культуры качества в высшее образование практически полностью был посвящен I EQAF (См.: О. Веттори, М. Люгер, М. Кнассмюллер «Рассмотрение двойственных ситуаций: к вопросу о стратегиях формирования культуры качества в преподавании и обучении»; К. Фишер-Блюм «Инструменты повышения культуры качества в сети университетов»; А. Хунге, И. Скалбергс «Развитие культуры качества в международном сотрудничестве: акцент на совместные программы»; А. Ковалькевич «Воздействие культуры качества на качество преподавания на примере высшего образования в области бизнеса в Польше»; А. Харви «Культура качества, обеспечение качества и оказываемый эффект. Обзор дискуссий» [3]. Так, в своём выступлении на I EQAF О. Веттори, М. Люгер, М. Кнассмюллер утверждали, что качество глубинным образом связано с культурой данной организации. «Поэтому, – приходят они к выводу, – понятие качества должно быть рамочным, предполагающим его специфическое восприятие отдельными образовательными учреждениями. Как таковые, эти учреждения должны испытывать влияние этих концепций (массовость и диверсификация высшего образования, проблемное состояние ресурсов, потребительский взгляд на университеты, возрастание общественных и политических требований подотчётности вузов и др. – В.Б., Н.С.), но не быть непосредственно управляемыми при помощи готовых, навязанных извне методов. Таким образом, вызов, который должен принять университетский менеджмент, состоит в том, чтобы создать установку, ведущую к росту внутренней культуры качества, а не в том, чтобы “управлять культурой” [3, с. 114]. Эта задача усугубляется тем фактом,

что решение всегда зависит от понимания качества (а оно бывает разным), что приводит к двусмысленным ситуациям. Любые решения никогда не ведут только к положительным последствиям и желаемым результатам, они порождают также и непреднамеренные негативные последствия (отношение к которым опять же зависит от точки зрения наблюдателя). «В этом смысле недостаточно принять многомерность качества как некую реальность, позволяя лицам, принимающим решения, уклоняться от более конкретного определения. Скорее, важно ориентироваться на внутреннюю гетерогенность значений и действий, обращаясь к различным сферам, не теряя из виду связность и последовательность решений, стратегию в целом» [3, с. 114].

В упомянутой статье О. Веттори и Т. Лоуккола говорят о концепции культуры качества, принятой Европейской ассоциацией университетов, где «качество рассматривается не как процесс, осуществляемый с помощью одних лишь процедур оценки и измерения, но как ценность и практики, разделяемые всем вузовским сообществом и поддерживаемые на многих уровнях (например, внимание к субкультурам соответствующих академических подразделений). Такой подход требует участия многих внутренних и внешних заинтересованных сторон. Концепция культуры качества не может быть реализована сверху, тем не менее для запуска и стимулирования процесса необходимо в первую очередь сильное руководство» [2]. В статье предлагается комплексное решение проблемы участия и развития сопричастности, так как «культура качества предполагает, что ответственность за качество организации лежит на всех, а не только на тех, кто занимается им по должности» [2].

В заключение статьи авторы задаются вопросом, как преодолеть эти проблемы. Их ответ сводится к следующему:

– создать представительские структуры, которые обладают правом и поощряются брать на себя ведущую роль в определении характеристик системы обеспечения качества;

– вступить в реальный диалог с действующими субъектами, стремясь к тому, чтобы им были известны точки зрения друг друга;

– изменить лексику, которая используется для презентации и обсуждения процессов обеспечения качества; попытаться воплотить основные концепции в языке инстанций, к которым эти концепции обращены;

– позволить субъектам действовать в тех областях, где они уже имеют разносторонний опыт (например, не каждый должен знать технические компоненты обеспечения качества наизусть).

Для развития внутренней культуры качества необходимо развивать у академического персонала, равно как и у студентов, культуру самооценки. К числу оцениваемых аспектов могут быть отнесены следующие: «1) объём преподавателей курса /программы, имеющих отношение к научно-исследовательской деятельности; 2) научно-исследовательская деятельность, имеющая отношение к курсу; 3) соответствие между целями обучения и учебным процессом; 4) соответствие между целями обучения и оценкой студентов; 5) внимание, уделяемое приобретению студентами общих навыков; 6) соответствие целей обучения реальным профессиональным потребностям» [3, с. 903–904].

В Норвежском агентстве по обеспечению качества образования изучаются так называемые «барометры качества» (см.: Й. Хаакштадт «Представления о качестве: барометры качества высшего образования Норвежского агентства по обеспечению качества образования (2010–2011 гг.)» [3, с. 900–914]). При разработке барометра качества 2011 г. выявлялись оценки преподавателями аспектов качества в собственной работе или в связи с ней. Мы полагаем, что они могут представлять интерес для педагогических работников отдельных вузов Российской Федерации, наиболее продвинутых в инновационной деятельности. Этими аспектами оказались:

• «соответствие целей обучения учебному плану;

- предметно-специализированная и исследовательская компетенция преподавателей;
- описание ожидаемых результатов обучения;
- усреднённая дидактическая компетенция преподавателей;
- студенческая оценка ожидаемых результатов обучения;
- физическая среда обучения, оборудование и т.д.;
- академическое консультирование студентов;
- внимание к общим навыкам и компетенциям в образовательном процессе;
- сотрудничество в студенческой группе;
- возможность для студента иметь информацию о научно-исследовательской работе и принимать в ней участие;
- управление учебным процессом, включая информирование студентов;
- академическое руководство педагогической деятельностью;
- требования к знаниям и навыкам поступающих (качество приёма);
- интенсивность работы студентов;
- временные ресурсы для обучения и академического консультирования;
- значение системы обеспечения качества для его повышения;
- стимулирование вузом педагогической подготовки преподавательского состава;
- стимулирование вузом научно-исследовательской работы через распределение ресурсов для преподавательского состава» [3, с. 906].

* * *

Стягивающим семантическим треугольником нашей второй статьи выступают три ключевых понятия, которые составляют объект болонских реформ за прошедшие 18 лет со дня подписания Болонской декларации: современное понимание качества высшего образования; формирование моделей, методологий и практик внешнего и внутреннего обеспечения качества; переход системы выс-

шего образования к освоению своего рода императива «нуль-дефектов», высоко регулируемых практик совершенствования и развития качества высшего образования – институциональной культуры качества.

Литература

1. См.: Болонский процесс: глоссарий (на основе мониторингового исследования) / Авт.-сост.: В.И. Байденко, О.Л. Ворожейкина, Е.Н. Карачарова, Н.А. Селезнева, Л.Н. Тарасюк / Под науч. ред. В.И. Байденко и Н.А. Селезневой. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2009. 148 с.
2. Working together to take quality forward. A selection of papers from the 8th European Quality Assurance Forum. URL: http://www.eua.be/Libraries/publications-homepage-list/EUA_EQAF_Publication_web
3. Новая парадигма обеспечения качества высшего образования: По материалам Европейских форумов по обеспечению качества высшего образования: 2006–2011 гг.: В 2 ч. Ч. 1 / Науч. ред. В.В. Минаев, Н.А. Селезнева; Отв. ред. О.Л. Ворожейкина, Я.А. Мелкова и др.; Пер. с англ. Л.Ф. Пирожковой, Е.Н. Карачаровой и др. М.: РГГУ, 2013. 414 с. Ч. 2 / Науч. ред. В.В. Минаев, Н.А. Селезнева; Отв. ред. О.Л. Ворожейкина, Я.А. Мелкова и др.; Пер. с англ. Л.Ф. Пирожковой, Е.Н. Карачаровой и др. М.: РГГУ, 2013. С. 421–971.
4. Материалы седьмого форума по обеспечению качества VII EQAF. URL: <http://fgosvo.ru/>
5. Changing education – QA and the shift from teaching to learning. 9th European Quality Assurance Forum. URL: <http://www.eua.be/activities-services/events/past/2014/EQAF-2014/Home.aspx>
6. Taking stock and looking forward. 10th European Quality Assurance Forum. URL: <http://www.eua.be/activities-services/events/event/2015/11/19/default-calendar/10th-european-quality-assurance-forum-taking-stock-and-looking-forward>
7. Quality in context – embedding improvement. 11th European Quality Assurance Forum <http://www.eua.be/activities-services/events/event/2016/11/17/default-calendar/11th-european-quality-assurance-forum>

Статья поступила в редакцию 28.07.17.

Принята к публикации 30.09.17.

QUALITY ASSURANCE IN HIGHER EDUCATION: UP-TO-DATE EXPERIENCE
(PAPER 2)

Valentin I. BAIDENKO – Dr. Sci. (Education), Prof., e-mail: baidenko.valentin@yandex.ru

Nadezhda A. SELEZNEVA – Dr. Sci. (Engineering), Prof., e-mail: n.seleznoyva2014@yandex.ru

Abstract. The paper presents a panorama of European Quality Assurance Forums (EQAF) and their topical focus. The authors give their opinion that for the purposes of academic communication we need to develop a glossary completely reflecting theoretical, conceptual, methodological and practical wealth in this area.

While addressing topics within the whole “perimeter” of all forums held, the paper focuses mainly on the selected materials of the eighth EQAF. The authors consider issues concerning the defining of the concept of “higher education quality” and developing the institutional quality culture. The paper dwells on the barriers to European Standards and Guidelines for Quality Assurance (ESG) implementation. Attention is given to accreditation processes, especially to the balance between “accountability” and “enhancement”. The paper also touches upon the issues of criteria validity and the indicators for higher education quality.

Keywords: European Standards and Guidelines for Quality Assurance (ESG), internal and external quality assurance, quality category in higher education, multidimensional quality, “implementation ladder”; “categorization of quality”, obstacles to ESG implementation, state filtering, coordination mechanism, diversification of higher education, quality enhancement, accreditation and audit, monitoring and improvement, recognition function and assessment function, indicator validity, pedagogical competence, institutional quality culture

Cite as: Baidenko, V.I., Selezneva, N.A. (2017). [Quality Assurance in Higher Education: Up-to-Date Experience (Paper 2)]. *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 11 (217), pp. 122-136. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. The Bologna Process: Glossary (based on monitoring studies). Comp.: V.I. Baidenko, O.L. Vorozheikina, E.N. Karacharova, N.A. Selezneva, L.N. Tarasyuk. Eds.: Prof. V.I. Baidenko and Prof. N.A. Selezneva, Moscow, Research Center for Quality Problems in Specialist Training, 2009, 148 p. (In Russ.)
2. Working together to take quality forward. A selection of papers from the 8th European Quality Assurance Forum. URL: http://www.eua.be/Libraries/publications-homepage-list/EUA_EQAF_Publication_web
3. New paradigm of quality assurance in higher education: based on the European Quality Assurance Forums 2006–2011. Part 1: Eds.: V.V. Minaev, N.A. Selezneva, O.L. Vorozheikina, Ya.L. Malkova et al. Transl. from English by L.F. Pirozhkova, E.N. Karacharova et al. Moscow, Russian State Univ. for the Humanities, 2013, 414 p. Part 2: Eds.: V.V. Minaev, N.A. Selezneva, O.L. Vorozheikina, Ya. L. Malkova et al. Transl. from English by L.F. Pirozhkova, E.N. Karacharova et al. Moscow, Russian State Univ. for the Humanities, 2013, pp. 421-971.
4. Selection of papers from the 7th European Quality Assurance Forum. URL: <http://fgosvo.ru/> (In Russ.)
5. Changing education – QA and the shift from teaching to learning. 9th European Quality Assurance Forum. URL: <http://www.eua.be/activities-services/events/past/2014/EQAF-2014/Home.aspx>
6. Taking stock and looking forward. 10th European Quality Assurance Forum. URL: <http://www.eua.be/activities-services/events/event/2015/11/19/default-calendar/10th-european-quality-assurance-forum-taking-stock-and-looking-forward>
7. Quality in context – embedding improvement. 11th European Quality Assurance Forum <http://www.eua.be/activities-services/events/event/2016/11/17/default-calendar/11th-european-quality-assurance-forum>

The paper was submitted 28.07.17.

Accepted for publication 30.09.17.

КРУГЛЫЙ СТОЛ



ИНЖЕНЕРНАЯ ПЕДАГОГИКА: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

8 сентября 2017 г. в рамках конференции «Кадровое обеспечение предприятий нефтегазохимического комплекса: вопросы развития инженерной педагогики», организованной Казанским национальным исследовательским технологическим университетом, состоялась региональный круглый стол редколлегии журнала «Высшее образование в России» на тему «Инженерная педагогика: методологические вопросы».

В работе круглого стола приняли участие: Сенашенко Василий Савельевич (профессор, РУДН), Осипов Петр Николаевич (профессор, КНИТУ), Богоутдинова Роза Закировна (профессор, КНИТУ), Вербицкий Андрей Александрович (академик РАО), Ибрагимов Гусейн Ибрагимович (член-корреспондент РАО), Богатова Лариса Михайловна (профессор, КНИТУ), Барабанова Светлана Васильевна (профессор, КНИТУ), Шагеева Фарид Тагировна (профессор, КНИТУ), Минин Михаил Григорьевич (профессор, НИ ТПУ), Сазонова Зоя Сергеевна (профессор, МАДИ), Шестак Надежда Владимировна (профессор, РМАПО), Бедный Борис Ильич (профессор, ННГУ), Иванов Василий Григорьевич (профессор, КНИТУ).

Ведущий круглого стола: Сапунов Михаил Борисович (главный редактор журнала «Высшее образование в России»).

Для цитирования: Сенашенко В.С., Вербицкий А.А., Ибрагимов Г.И., Осипов П.Н. и др. Инженерная педагогика: методологические вопросы (круглый стол) // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 137-157.

М.Б. Сапунов: Скажу несколько слов в качестве введения к нашему предстоящему обсуждению. Перед инженерной педагогикой сегодня стоит задача самоопределения,

определения своего статуса. Эта задача носит методологический характер, т.е. предполагает взгляд как бы со стороны. Эмпирически она обнаруживается простым фактом

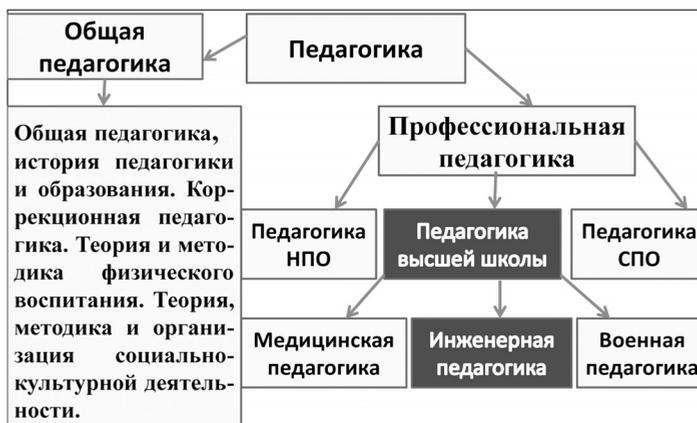
существования в педагогическом дискурсе конкурирующих трактовок «инженерной педагогики», фактом наличия многообразных контекстов употребления этого термина в современной литературе. Как это возможно? Именно так обычно формулируется проблема, требующая методологического осмысления. В известной вам статье трёх авторов (Иванов В.Г., Сазонова З.С., Сатуннов М.Б. Инженерная педагогика: попытка типологии // Высшее образование в России. 2017. № 8/9) предлагается предварительное решение данной проблемы, основанное на типологическом ходе мысли – на разведении трактовок по уровням и типам языка описания. Предлагается рассматривать инженерную педагогику в трёх измерениях, аспектах, модусах: 1) инженерная педагогика как наука, 2) инженерная педагогика как учебный предмет, 3) инженерная педагогика как деятельность преподавателя технического вуза. Описание инженерной педагогики с разных ракурсов требует своего особого языка. И это очень важно. Если я говорю об инженерной педагогике как отрасли научного знания, то я должен говорить о том, что такое наука. Не о предметном содержании инженерной педагогики, а о том, что такое наука в гносеологическом смысле. Это наука типа Science? Если так, то её онтологией являются вещи, свойства, отношения, и тогда у нас в качестве предметов исследования появляются некие педагогические системы, а также некие субъекты, действующие наподобие объектов. Или же это гуманитарная наука (Humanities), и тогда надо задавать вопросы об её эпистемологической специфике. Это автономная теоретическая наука или прикладная наука? Монодисциплинарная или полидисциплинарная? И т.п. Когда же мы говорим об инженерной педагогике как учебном предмете, мы должны понимать, что работа с научным предметом и работа с учебным предметом – это разные типы деятельности, т.к. научный предмет и учебный предмет – это разные вещи. В случае инженерной педагогики учебным предметом, на-

пример, является IGIP-ский учебный план или какие-то модули в аспирантуре или магистратуре. Для того чтобы заниматься инженерной педагогикой как научно-педагогической работой, нужно быть учёным, обладать исследовательскими компетенциями. Для того чтобы работать с инженерной педагогикой как учебным предметом, НПР должен обладать дидактическими компетенциями. А чтобы реализовывать принципы инженерной педагогики в своей деятельности, он должен обладать педагогическими компетенциями. Все это разные позиции, установки и языки.

Итак, предлагается разведение инженерной педагогики по кластерам, выраженным на разных языках. Когда мы говорим о науке, мы работаем в терминах методологии и философии науки; когда мы говорим об инженерной педагогике как об учебном предмете, мы применяем понятия дидактики; а когда мы говорим о преподавательской деятельности, в которой реализуются принципы инженерной педагогики, мы используем язык педагогики. Насколько такой подход эвристичен – судить вам.

В.С. Сенашенко: Мне бы хотелось прежде всего обратить внимание на структуру педагогического знания и место в ней инженерной педагогики. Последняя – это наука о «выращивании» инженера в условиях технического вуза, исследующая как институциональные, так и внеинституциональные формы инженерного образования. Чтобы определить её место в структуре педагогического знания, рассмотрим иерархию понятийного аппарата современной педагогики.

Из *рисунка* видно, что инженерная педагогика является одной из составляющих педагогики высшей школы, которая, в свою очередь, является частью профессиональной педагогики. Профессиональная педагогика часто рассматривается как профессиональная отрасль научно-педагогического знания, изучающая закономерности, принципы работы, технологию воспитания и образования



Иерархия структурных понятий современной педагогики

человека, ориентированного на конкретную профессиональную, в том числе инженерную, сферу деятельности. Это определение в полной мере можно использовать и применительно к инженерной педагогике. Важно при этом, чтобы она не теряла свою важную составляющую – «изучение технологии воспитания человека, ориентированного на конкретную профессиональную, в том числе инженерную, сферу деятельности», поскольку она, как следует из определения, «направлена на подготовку специалистов, реализующих инженерную деятельность, и характеризуется специфическими целями, принципами, содержанием, формами организации, методами и средствами обучения».

В качестве объекта инженерной педагогики в литературе рассматривается педагогическая система подготовки инженерных кадров, а её предмета – проектирование и реализация содержания профессионального образования, форм организации, методов и средств обучения. Вместе с тем профессиональное воспитание как основа формирования профессиональных и личностных качеств, навыков, способов и стратегий профессиональной культуры человека, необходимых для решения актуальных социально-профессиональных задач, не рассматривается. Становится как бы затенённой необходимостью формирования способности

инженера к принятию решений и их оценке на основе конструктивного объединения профессиональной и социальной компетентности. Тем самым оказывается упущенной главная функция педагогики – «формирование и воспитание человека», что лишает инженерную педагогику значительной части научной составляющей, превращая её в практико-ориентированную дисциплину.

В настоящее время среди педагогических специальностей инженерная педагогика отсутствует, являясь всего лишь составной частью специальности 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования». При этом в образовательном стандарте аспирантуры по направлению «Образование и педагогические науки» она не выделена как самостоятельная структурная единица педагогического знания. Как же тогда быть с сохранением преемственности внутри цепочки структурных понятий современной педагогики? (рис.). Ведь и для профессиональной, и для инженерной педагогики, и для педагогики высшей школы должна сохраняться единая дидактическая основа. В то же время практико-ориентированная составляющая инженерной педагогики должна задавать её «собственное лицо» как научной педагогической специальности.

В конце XX в. – начале XXI в. инструментом повышения педагогической квалифика-

ции служила образовательная программа «Преподаватель высшей школы». В настоящее время аналогичную роль могла бы взять на себя образовательная программа «Преподаватель инженерного вуза». К её освоению следовало бы привлечь не только преподавателей инженерных вузов, но также магистрантов и аспирантов, обучающихся в этих вузах. В основу такой образовательной программы следовало бы положить не только технологическую, но и дидактическую составляющие инженерной педагогики. Её успешная практическая реализация способствовала бы повышению качества не только инженерного образования, но и в целом качества инженерии.

Таким образом, относиться к инженерной педагогике лишь как к отрасли знания, использующей достижения педагогической науки в практической деятельности преподавателя технического вуза, было бы неправильно. Она имеет свойственные только ей научные и образовательные цели, источники знания и соответствующее им содержание. Всё вышесказанное наводит на мысль, что инженерная педагогика и как наука, и как образовательная область педагогического знания находится на стадии формирования. Учитывая динамику её развития и высокий уровень востребованности в инженерном образовании, следует полагать, что со временем она займёт должное место в отечественной педагогике. Следует, однако, иметь в виду, что понятие «инженерная педагогика» многофункционально и поэтому требует бережного отношения, тем более в условиях, когда «входит в моду» его использование в инженерных вузах, что затрудняет выявление истинной сущности инженерной педагогики, порождая при этом ее «превращенные формы».

П.Н. Оситов: Продолжу логику, заданную Василием Савельевичем. Прежде всего, не могу оставаться равнодушным по отношению к опубликованной в № 9 журнала «Высшее образование в России» «статьи

трёх», призывающей научно-педагогическое сообщество обсудить вопрос о статусе инженерной педагогики. Авторы исходили из того, что это должно быть сделано с трёх позиций: инженерная педагогика как наука, инженерная педагогика как учебный предмет, инженерная педагогика как практическая деятельность преподавателя. Не имея ничего против этого хода мысли, хочу внести некоторое уточнение и несколько изменить ракурс рассмотрения.

Мне представляется, что первичной является все-таки практическая деятельность, причём не преподавателя, а инженера. Анализ структуры инженерной деятельности показывает, что для неё характерны такие функции, как гностическая, проектировочная, конструктивная, коммуникативная, диагностическая. Если обратиться к популярному варианту Е.А. Климова о пяти профессиональных сферах, то станет очевидно, что профессию инженера трудно отнести только к одной из них – «человек – техника», поскольку инженеру приходится иметь дело с различными системами, особенно с такой, как «человек – человек». «Сама инженерная деятельность всё более превращается в социально-инженерную», – говорил ещё А. Кирсанов, и с этим сегодня трудно не согласиться. Очевидно, что для этого любой инженер должен обладать определённой психологической и педагогической подготовкой, способностью и готовностью к реализации воспитательных задач. Современного инженера должно отличать умение работать в коллективе, искусство управлять людьми. А для этого недостаточно сформулировать цели и задачи производственного коллектива и отдельного работника, правильно спланировать ход производства. Необходимо ещё найти эффективные формы и методы приобщения людей к достижению поставленных целей и задач. Эффективное управление производственным коллективом возможно лишь при постоянном осуществлении руководителем педагогических функций на всех стадиях управленческой

деятельности. Потому так важно, чтобы руководители производства на любом участке учитывали социальные и воспитательные аспекты, приобретали и совершенствовали умения и навыки организаторов и воспитателей производственных коллективов. Всё это позволяет выделить в структуре инженерной деятельности самостоятельную *педагогическую, или воспитательную, функцию*. Мне приходилось об этом писать еще 10 лет назад. (Оситов П.Н. Инженер как педагог, воспитатель // Высшее образование в России. 2008. № 6. С. 43–45).

В связи с этим возникает вполне закономерный вопрос: где, когда и как будущий инженер может и должен овладеть названными знаниями и умениями? Как это ни странно, инженерная педагогика у нас, можно сказать, не преподаётся. Да, есть небольшой курс у аспирантов. Да, мы используем возможности курса «Педагогика высшей школы» для студентов с целью приобщения их к основам инженерной педагогики. Наши студенты изучают педагогику в системе дополнительного образования. Однако, согласитесь, этого явно недостаточно, чтобы говорить об обучении инженерной педагогике. Инженерная педагогика сегодня должна стать основой подготовки студента к реализации воспитательной функции на производстве. Это, в свою очередь, возможно благодаря соответствующей деятельности вузовских преподавателей, владеющих основами инженерной педагогики. Значит, и они должны изучать эту учебную дисциплину, что в той или иной мере делается в системе переподготовки и повышения квалификации.

Трудно не согласиться с тем, что сегодня значимость инженерной педагогики существенно возрастает – повышается её статус как необходимого модуля образовательной программы «новой аспирантуры». Это, безусловно, влияет на подготовку в аспирантуре как преподавателя высшей технической школы, так и исследователя. Об этом говорили коллеги на круглом сто-

ле «Подготовка научно-педагогических кадров, педагогика высшей школы и инженерная педагогика» (Высшее образование в России. 2016. № 6; 7) Поэтому давно назрела необходимость создания учебника «Инженерная педагогика» для студентов и аспирантов. Мне кажется странным, что у нас есть кафедра инженерной педагогики, а соответствующий учебник отсутствует. И это удивительно, поскольку в нашем вузе сегодня сформировалась солидная научная школа в области инженерной педагогики. Думаю, учёным мужам вполне по силам подготовить коллективный учебник «Инженерная педагогика», аналогичный тому, который был в 2007 г. сделан учёными МАДИ (ГТУ) и КНИТУ, – имею в виду издание двух трудов: «Методологические проблемы инженерной педагогики» и «Основы инженерной педагогики». Однако оба эти издания были рассчитаны на специалистов в области педагогики и организации обучения в технических университетах. То же самое можно сказать и о книге Адольфа Мелецинька. Она содержит ответы на вопросы, зачем, что, кому, какими методами и с помощью каких средств передавать технические знания, то есть адресована преподавателям технических дисциплин. А нужен учебник для студентов и аспирантов.

И самый главный вопрос: можно ли отнести инженерную педагогику к науке? Для ответа на него необходимо напомнить, что в 1960-е годы была дискуссия по вопросу о том, является ли педагогика наукой или искусством. Компромисс был найден: педагогика – это и наука, и искусство. В полной мере это можно отнести и к инженерной педагогике. Как известно, наука – сфера человеческой деятельности, главной функцией которой является получение нового знания. Любая наука выполняет ряд функций: описательную, объяснительную, обобщающую, предсказательную, предписывающую. Можно привести сколько угодно примеров, свидетельствующих о том, что все эти функции присущи инженерной педагогике.

Чтобы претендовать на статус науки, любая сфера человеческой деятельности должна соответствовать определённым критериям: наличие своего предмета, наличие своего категориального аппарата, наличие своих методов исследования. Соответствует ли им инженерная педагогика?

Что касается предмета, то сегодня он окончательно не определён, дискутируется. Василий Савельевич предложил своё видение в качестве рабочего варианта, но, думаю, он согласится, что оно не безупречно. Не будем забывать, что попытки определить методологические основы инженерной педагогики уже предпринимались ранее. Приведу цитату из статьи 2008 г. (А. Кирсанов, В. Иванов, В. Кондратьев, Л. Гурье): «Специфичность методологии инженерной педагогики состоит в рассмотрении её как учения о наиболее общих принципах и методах научно-познавательного, научно-технического познания, как организации инновационной образовательной, научно-исследовательской, производственной и профессионально-педагогической деятельности в их взаимосвязи и взаимодействии». Следующий критерий – наличие своего категориального аппарата. Думаю, этот вопрос особых разногласий не вызовет. К числу основных понятий (категорий) инженерной педагогики можно отнести такие, например, как инженерная деятельность, инженерное образование, инженерный продукт, инженерное проектирование, технологическая документация. Наконец, о специфических методах исследования. С одной стороны, инженерная педагогика, учитывая её междисциплинарный характер, вправе пользоваться методами близких ей наук. С другой стороны, она сама располагает такими методами, как изучение передового педагогического опыта инженерного образования, педагогическое тестирование, инженерное проектирование, моделирование.

Инженерная педагогика является наукой в том смысле, что осуществляет поиск наиболее эффективных педагогических систем

подготовки инженерных кадров, конкурентоспособных на мировом рынке, конструирует их, выявляет закономерности, разрабатывает педагогические технологии, при которых они могут наиболее эффективно функционировать. Об этом свидетельствуют многочисленные диссертационные исследования, выполняемые в рамках научной специальности 13.00.08 – теория и методика профессионального образования. Таким образом, сегодня мы имеем достаточно убедительных доказательств того, что инженерная педагогика – это и сфера практической деятельности самих инженеров, преподавателей технических вузов, и учебный предмет, изучаемый студентами, аспирантами, преподавателями, и наука, лежащая в основе того и другого.

Р.З. Богоутдинова: В понятии «инженерная педагогика» заложена стратегия обогащения гуманитарных основ инженерного мышления представителей современного научно-технического знания, отражены роль и место технауки в человеческой культуре, эстетические, этические, экологические проблемы современных технологий и техники, а в целом – аксиологические аспекты результатов и последствий инженерной деятельности. Сегодня стало очевидным, что без обсуждения глубинных социально-философских вопросов продвижение наукоёмких технологий в современном обществе невозможно. Исследование взаимосвязи теоретического и практического, фундаментального и прикладного, технологического и социально-гуманитарного измерений в современной инженерной деятельности, осознание взаимовлияний технических, общественных, социально-культурных, психолого-педагогических связей определяет содержание и методологию инженерной педагогики как отрасли педагогической науки. Специалистам-инженерам, неизбежно вторгающимся с технологическими новациями в социокультурную сферу, не хватает знаний психолого-педагогических традиций формирования

мышления личности, способной влиять на жизненные стратегии общества. Отсюда возникает проблема стыковки этих часто несовместимых реалий, и решение её – это инженерно-педагогическая задача.

Современная техника и технология не только во многом определяют наш образ жизни, качество жизни, но и изменяют саму суть нашего поведения, взгляды человека на будущее. А это актуализирует проблему конвергенции внутри наук и в системе образования. В сфере образования необходимо уходить от отраслевого разделения. Междисциплинарность, трансдисциплинарность, обеспечивающие разработку новейших технологий, основываются на технических, естественных, социальных, гуманитарных, психолого-педагогических науках вместе взятых. Новые многопрофильные университеты 4.0 дают студентам возможность изучать, к примеру, курсы социальной инженерии – у гуманитариев, предпринимательство – у экономистов-бизнесменов, технические науки – у инженеров-технологов; они могут обучаться по разным направлениям: социальным, гуманитарным, естественнонаучным, психолого-педагогическим. Требования устойчивого развития конкурентоспособной экономики, ухода от рисков сырьевой зависимости, технологического инфраструктурного обновления формируют выпускника многопрофильного технологического вуза как специалиста, владеющего не только знаниями профессиональных, естественно-научных дисциплин, но и современными технологиями менеджмента, компетенциями в области гуманитарной деятельности.

Современный инженер, с одной стороны, способен и должен обеспечить абсолютную уверенность в качестве продукции, процессов, услуг, безопасности при создании, выполнении, применении, обслуживании высоких технологий, с другой стороны, обладает личностными компетенциями социальной ответственности для устойчивого развития и достижения высоких стандартов

качества жизни. Анализ требований международного рынка труда к инженерному персоналу выявил необходимость наличия следующих компетенций: знание современного оборудования, иностранных языков, информационных технологий, этики делового общения, корпоративной культуры; опережающая креативность; лидерские качества; готовность к работе в команде; способность осуществлять межкультурную коммуникацию; компетенции в области гуманитарной, социальной, юридической, педагогической, экономической деятельности. Реально ли сформировать все эти компетенции только в рамках технических дисциплин? Нет. Это комплексный трансдисциплинарный образовательный продукт, связующим элементом которого и является инженерная педагогика.

А.А. Вербицкий: В выступлениях коллег высказано много интересных мыслей относительно позиции, озвученной М.Б. Сапуновым в начале нашей работы. Как я понял, он хотел как-то верифицировать в наших выступлениях представление об инженерной педагогике как состоящей из трех «ипостасей»: науки, учебного предмета и деятельности преподавателя технического вуза. Хочу высказать свое представление об этом кажущемся триединстве, начав с анализа понятий «метод обучения» и «педагогическая технология».

Что такое метод обучения? В современном учебнике общей педагогики методом называют упорядоченный способ взаимосвязанной деятельности педагога (преподавателя) и обучающихся, направленный на достижение целей обучения, воспитания и развития личности обоих этих субъектов. Как видим, в это понятие не входят особенности преподаваемого учебного предмета – гуманитарного, технического или какого-то ещё. То есть с позиций общей педагогики учебный предмет нейтрален по отношению к инженерной или какой-либо другой «специальной» педагогике, хотя это отнюдь не означает, что не нужно учитывать его осо-

бенности. Что касается «педагогической технологии», то, по моему определению, это реализованная в образовательной практике модель совместной деятельности преподавателя и студентов, предметом которой является общее и профессиональное развитие личности будущего специалиста (бакалавра, магистра) и самого преподавателя. Предмет в данном определении – это не учебный предмет в обычном его понимании, а предмет познавательной деятельности студента и педагогической деятельности преподавателя, совместные усилия которых приводят к личностному развитию обоих.

Учебный предмет представляет собой семиотическую, то есть знаковую систему учебной информации в виде текстов – слов повседневного и специальных языков (физики, химии, теоретической механики, сопротивления материалов, гуманитарных дисциплин и др.), формул, графиков, таблиц и т.п., отражающих научное содержание той или иной профессиональной деятельности, к которой готовится студент инженерного или другого вуза. А предмет учебной деятельности представляет собой совсем иное – общее и профессиональное развитие личности студента посредством усвоения содержания учебного предмета на основе знания психологических закономерностей образования как единства обучения и воспитания личности будущего профессионала.

Здесь очень значимыми являются отличия языка и логики изложения содержания гуманитарных, математических, естественнонаучных и инженерных дисциплин (я бы их только так и называл – учебные дисциплины, а не учебные предметы). Гуманитарным дисциплинам присущи субъективные точки зрения их авторов на одни и те же явления, нестрогий понятийный аппарат и т.п., что является своего рода нормой. А естественнонаучные, инженерные, технические дисциплины оперируют строгой логикой, точным определением понятий и т.п.; преподавателям этих дисциплин присуще технократическое мышление. Между тем процесс

образования должен строиться с опорой на гуманитарное мышление, на знание психолого-педагогических закономерностей «присвоения» знаний, во многом с опорой на личностные смыслы, полутона, интуицию, эмоции, чувства, гендерные особенности, процессы понимания студента и т.п. В этом и состоит основная трудность преподавания инженерных дисциплин, которая выражается в особенностях инженерной педагогики. Преподаватели этих дисциплин, обладающие технократическим мышлением, в своей массе не имеют психолого-педагогической подготовки, знаний психологии познавательной деятельности студентов, закономерностей гуманитарного по своей сути образовательного процесса. Предмет инженерной педагогики как науки и должен состоять в раскрытии этих закономерностей и в их постановке на службу преподавания в инженерном вузе. Таким образом, мне кажется неправомерным представление об инженерной педагогике как триединстве науки, учебного предмета и деятельности преподавателя технического вуза. Инженерная педагогика – это отрасль науки педагогики, предметом которой является организация общего и профессионального развития личности будущего инженера с опорой на психолого-педагогические закономерности образовательного процесса в вузе и с учётом особенностей технократического мышления преподавателей и студентов как будущих специалистов инженерного профиля.

Объективная трудность работы преподавателя инженерного вуза состоит в содержательной интеграции достоинств технократического мышления и, если можно так выразиться, несовершенств мышления гуманитарного. Обеспечение такой интеграции и должно быть целью и функцией структур повышения квалификации преподавателей инженерных вузов.

Г.И. Ибрагимов: История развития науки показывает, что на переломных этапах, как правило, обостряются методологиче-

ские проблемы, связанные с фундаментальным знанием. Происходит это потому, что на передний план выдвигаются сугубо прикладные задачи и большинство учёных сосредоточены на частных, конкретных темах, которые соответствуют актуальным потребностям и разработки которых требует практика. Однако на каком-то этапе приходит понимание того, что дальнейшее развитие науки и практики – в нашем случае это инженерная педагогика как наука и учебный предмет – становится затруднительным, прежде всего – в силу неразработанности именно методологических вопросов.

Чтобы обоснованно выделить предмет инженерной педагогики, надо сначала определиться с предметом основной, базовой науки – педагогики. Без решения вопроса о предмете педагогики как таковой всякие попытки сформулировать предмет инженерной педагогики будут неубедительны и отрывочны. Предлагаемые в научных и учебных изданиях определения предмета педагогики имеют ряд недостатков: одни грешат неубедительностью обоснования, другие – неоднозначностью, третьи – эмпиричностью или излишней умозрительностью и т.п. Кроме того, наблюдается расхождение авторов в трактовке базовых понятий «образование», «обучение», «воспитание», «развитие». Некоторые исследователи склонны оправдывать сложившуюся ситуацию тем, что педагогика – наука гуманитарная, а значит, в ней не может быть однозначных толкований: сколько учёных, столько и мнений.

Выскажу свою точку зрения по этому поводу. Отсутствие единства в определениях часто рассматривают как нечто мешающее науке развиваться. Но так ли это на самом деле? Никем не оспаривается мысль, что главная движущая сила развития науки (в том числе и педагогики) – периодически возникающее противоречие между насущными практическими потребностями и состоянием теоретического знания. Вместе с тем существуют и внутренние закономерности развития науки. Одна из них обусловлена требо-

ванием к научному исследованию адекватно отражать действительность в содержании выводимого понятия. Поэтому к основным задачам методологии педагогики относится совершенствование понятий и категорий и приведение их содержания в соответствие с изменившейся образовательной практикой. Педагогика, безусловно, гуманитарная наука, так как имеет дело с моделированием процессов, формирующих личность. В зависимости от того, на какие концептуальные основы и подходы опирается педагогический процесс, он может быть смоделирован по-разному. А поскольку в науке параллельно существует несколько исследовательских подходов, ясно, что определения одних и тех же терминов могут различаться. Следовательно, отсутствие единства в определениях – объективная закономерность научного, в нашем случае – педагогического, знания. Таким образом, отсутствие единой позиции по поводу трактовки понятий не является проблемой, препятствующей развитию педагогики. Напротив, это есть признак её развития на очередном историческом этапе. Дело не в том, что параллельно существуют различные толкования одного и того же понятия, а в том, насколько точно авторские формулировки отражают сущность описываемого явления. К сожалению, нередко можно столкнуться с тем, что исследователи практически не утруждают себя сколько-нибудь убедительным обоснованием предлагаемых дефиниций, ограничиваясь фразами, начинающимися со слов: «мы считаем...», «исследование показало...», «на наш взгляд...», «опыт показывает...» и т.п. Многие претенденты на учёную степень кандидата педагогических наук почему-то считают чуть ли не долгом в своих диссертационных работах ввести в научный оборот новое понятие, не удосуживаясь при этом дать хоть какое-либо его внятное объяснение. Тот факт, что педагогика принадлежит к гуманитарным наукам, вовсе не означает, что в формулировках дефиниций можно пренебречь достоверностью и доказательностью.

Вернёмся к вопросу о предмете инженерной педагогики. Прежде всего, следует признать, что инженерная педагогика является одной из ветвей профессиональной педагогики, которая, в свою очередь, представляет собой одно из направлений развития педагогики. Таким образом, педагогика является базовой наукой для профессиональной педагогики, а та, в свою очередь, – для инженерной педагогики. Это хорошо показал профессор Сенашенко в ходе своего выступления. Такое видение иерархической, многоуровневой и многомерной взаимосвязи разных типов педагогики предполагает наличие органичной взаимосвязи и предметов их исследования. Выделяя предмет инженерной педагогики и раскрывая её базовые понятия, следует идти, таким образом, от общего (предмета педагогики), через особенное (профессиональная педагогика) к конкретному (инженерная педагогика). Но трудность в том, что, определяя предмет инженерной педагогики, исследователи делают это без учёта системной взаимосвязи, о которой мы говорим. Не меньшая проблема состоит в том, что авторы учебных пособий по педагогике, выделяя предмет педагогики как базовой науки, оставляют за скобками вопрос о логическом и объективном обосновании её предмета. Одни считают предметом педагогики «особую функцию общества – воспитание», а педагогику – наукой о воспитании; другие под предметом педагогики понимают «сознательно и целенаправленно организуемый педагогический процесс»; третьи – «педагогический процесс и педагогическую систему» и т.д. Устранить эти нестыковки удалось академику РАО А.М. Новикову, который сумел чётко развести понятия «образование» и «педагогика». Согласно его выводам, «образование – это развитие жизненного опыта человека, а педагогика – наука о развитии жизненного опыта человека». Развитие жизненного опыта конкретного человека и есть образование, а педагогика, соответственно, – это наука о развитии жизненного опыта человека. Опи-

раясь на иерархическую структуру личности (по К.К. Платонову), А.М. Новиков показал, что образование как развитие жизненного опыта человека включает три аспекта: развитие направленности личности – это воспитание; развитие опыта (знаний, умений, навыков, привычек) – это обучение; развитие психических процессов (мышление, воля, эмоции, двигательная активность) – это развитие в психолого-педагогическом смысле. С учётом этого можно однозначно выделить и предмет инженерной педагогики. Если предмет педагогики – образование как развитие жизненного опыта человека, то предмет профессиональной педагогики – профессиональное образование как развитие профессионального опыта человека, а предмет инженерной педагогики – инженерное образование как развитие опыта инженерной деятельности. Каждая из педагогик (общая, профессиональная, инженерная) включает три составные части: теорию обучения – науку об обучении; теорию воспитания – науку о воспитании человека; теорию развития (которую надо создавать!) – науку о формировании человека в психолого-педагогическом смысле.

Акцент на формировании жизненного опыта личности означает, что в центре внимания педагогики находится личность обучающегося и его учебная деятельность, а не педагогическая деятельность преподавателя. Современный преподаватель призван проектировать и реализовывать такие педагогические средства (содержание, формы, методы, средства) и условия, которые позволяли бы успешно формироваться опыту обучающегося.

Ф.Т. Шагеева: Мне хотелось бы возразить уважаемому Гусейну Ибрагимовичу и подчеркнуть как раз ценность личности преподавателя. Как бы тщательно мы ни обучали преподавателей инженерных дисциплин, какой бы замечательной ни была их предшествующая инженерная деятельность, в конечном итоге результат педагогического

труда будет определяться педагогическим мастерством вузовского преподавателя. А.А. Вербицкий задал риторический вопрос: «Откуда взяться педагогическому мастерству, если нет педагогического образования?». Мастерство формируется в деятельности, в ней проявляется и в ней же развивается. Поэтому, на мой взгляд, инженерная педагогика должна особое место уделять совершенствованию педагогического мастерства преподавателей инженерного вуза. В структуру педагогического мастерства входят: гуманитарная направленность личности, профессиональное знание, педагогические способности. Эти компоненты либо даны от природы, либо формируются в результате обучения, а вот педагогическая техника, как форма организации поведения педагога, может развиваться только в процессе специально организованной деятельности; именно в ней проявляются особенности личности вузовского преподавателя. И ещё одно: несмотря на очевидную тенденцию к омоложению педагогического состава, важно поддерживать на кафедре дух коллективизма, наставничества, взаимного обогащения и обмена педагогическим опытом, среду совершенствования педагогического мастерства.

А.М. Богатова: Уважаемые коллеги! Прежде всего, хотелось бы отметить, что тема круглого стола заявлена весьма корректно и своевременно. На сегодняшний день и в научном сообществе, и среди широкой общественности по ряду существенных причин возникают дискуссии о научном статусе ряда наук. Подобного рода обсуждения имеют солидный исторический стаж и вызваны различными методологическими подходами к пониманию одной из значимых проблем – что есть наука, каким критериям должна соответствовать та или иная область интеллектуальной деятельности, чтобы быть аттестованной именно как наука. Напомню присутствующим об идеологии сциентизма, которая чётко обозначила себя в период бурного зарождения и оформления евро-

пейской нововременной науки. В тот период складывалась определённая логика научного исследования, оформлялись полярные научные методологии. Это время появления экспериментального естествознания. Всё это не могло не отразиться на отношении к гуманитаристике, негативная оценка которой со временем только нарастала. Сколько в тот период времени досталось философии и другим областям гуманитарных наук, которые не соответствовали требованиям и критериям, которые представители сциентизма возвели в статус незыблемых абсолютов! Не буду пускаться в исторический экскурс о взаимоотношениях гуманитарных и естественных наук. Отмечу лишь, что тема заявленного круглого стола – это в определённом отношении продолжение всё той же дискуссии, начало которой имеет очень глубокие исторические корни.

Но раз тема вновь и вновь поднимается и так жарко дискутируется, очевидно, имеется определённая актуальность её обсуждения. В этой связи хотелось бы обратить внимание, что рассмотрение проблемы научного статуса инженерной педагогики возможно лишь в гносеологическом аспекте, в пределах которого необходимо выявить и представить те характеристики и критерии, по которым может быть определён её научный статус. При этом нужно особо подчеркнуть недопустимость игнорирования и отбрасывания в сторону концептуальной и методологической специфики гуманитарных наук. Это недопустимо по ряду причин, в первую очередь потому, что стирание личности гуманитаристики, выкраивание её по лекалам точного, прикладного естествознания неизбежно приведёт к обеднению состава наук в целом, что представляется абсурдной стратегией. Низведение гуманитарной науки и инженерной педагогики в том числе к интеллектуальному искусству или прикладному мастерству не отражает их научной продуктивности и не соответствует значимости решаемых ими теоретических задач. Напомню подход известного теоретика науки

В. Виндельбанда, который, взяв за основание методы исследования, классифицировал науки на номотетические и идиографические. К последним он относил как раз науки гуманитарные, которые исследуют и выявляют, если можно так сказать, разовые, неповторимые корреляции. Но выявление и изучение неповторяемых в последующем связей и отношений, бесспорно, имеет определённую когнитивную значимость для анализа и изучения определённого круга явлений. В этой связи хотелось бы провести мысль о том, что история, литературоведение, психология, педагогика и целый ряд других наук, научный статус которых вызывает сомнения, выполняют важные теоретико-методологические функции и имеют весьма серьёзные основания для присутствия в пространстве современной науки.

И последнее. Далекое не праздной является постановка вопроса о том, насколько правомерно говорить именно об инженерной педагогике. Действительно, если продолжить логику, что инженерная педагогика в своем содержании отражает специфику подготовки специалистов к инженерной деятельности, то можно ставить вопрос, к примеру, о медицинской, геологической, художественно-эстетической и многих других педагогиках. Полагаю, что статус инженерной педагогике может быть определён как субдисциплинарный в рамках общей педагогике. Иными словами, степень её научной автономности и теоретико-методологической самостоятельности ограничен, а её обособленность достаточно скромна по ряду гносеологических причин. Очевидно, что инженерная педагогика не располагает особым объектом и предметом исследования или специфическими принципами, дидактическими методами, формами и приёмами, которые выходили бы за пределы общей педагогике, а успешно применяет и использует тот же инструментарий в рамках учебно-образовательного процесса по подготовке специалистов к инженерной деятельности. Например, опираясь на особые дидактиче-

ские приёмы, методы и средства, возможно целенаправленно формировать у будущего инженера определённые аналитические, рационально-логические, конструктивные и прочие компетенции, которые значительно повысят эффективность его профессиональной деятельности в дальнейшем.

С.В. Барабанова: Работая длительное время в инженерном вузе в качестве преподавателя права, изучая проблемы инженерного образования, я всё больше укрепляюсь во мнении, что инженерная педагогика, как всякая живая наука, активно развивается, трансформируясь из прикладной науки по обучению на производстве в универсальное знание о том, как и чему нужно учить инженера. И в этом смысле инженерная педагогика ушла значительно дальше целого ряда наук. Подготовка современного инженера предполагает необходимые знания в области права – в связи с усилением проблем техногенного характера, увеличением числа аварий и катастроф, обусловленных человеческим фактором. В свою очередь, это предполагает разработку новых подходов к организации деятельности гуманитарных кафедр в инженерном вузе в целом и кафедр юридического профиля в частности. Например, возможно создание кафедры правового обеспечения инженерной деятельности или трансформация кафедры правоведения в междисциплинарную с привлечением преподавателей с опытом работы в компаниях, осуществляющих контроль и надзор за безопасным ведением работ в промышленности, иные контрольно-надзорные функции за деятельностью хозяйствующих субъектов. Хороший эффект может дать обучение по междисциплинарной магистерской программе на стыке инженерных (технологических) наук и юриспруденции для подготовки инженеров с хорошим знанием правовых норм, обеспечивающих техносферную и промышленную безопасность, соблюдение правил по охране труда, внедрение инновационных разработок в производство, защиту интел-

лектуальной собственности и др. Традиционные модули и блоки правовой направленности в программах подготовки бакалавров и магистров технологических направлений необходимо модернизировать с учётом профиля их подготовки. Студентам можно предложить выполнение междисциплинарных дипломных работ и проектов по заказам предприятий с участием преподавателей юридических дисциплин. Вопрос в том, готовы ли к этому юристы. Но тогда для чего они приходят в инженерные вузы? Проведение научных конференций по вопросам правового обеспечения инженерной деятельности, участие в конференциях по инженерному образованию даст им возможность освоить новые направления инженерной педагогики.

М.Г. Минин: В контексте обсуждаемой сегодня проблемы, на мой взгляд, будет интересен сюжет о системе развития педагогического профессионализма преподавателей, принятой в Томском Политехе. Организационная структура системы повышения педа-

гогической квалификации преподавателей, реализуемая у нас, содержит комплекс разноуровневых программ, ориентированных на подготовку различных категорий педагогических сотрудников и направлена на поэтапное непрерывное развитие их педагогического профессионализма (рис).

Приведу краткую характеристику каждого из этих этапов.

Подготовка начинающих преподавателей. Уровень педагогической культуры будущих преподавателей вуза во многом определяется опытом, приобретённым ими в процессе участия в образовательной деятельности в качестве обучаемых (на этапах обучения в школе и вузе). Здесь у них формируются представления о характере педагогической деятельности, эмпирическим путем закладываются основы педагогического стиля, формируются образцы, стереотипы и эталонные модели преподавателя. Полученные в ходе обучения педагогические знания, как правило, неглубоки, фрагментарны и несистематизированны. Однако они составля-



Поэтапное развитие педагогического профессионализма преподавателей в системе повышения квалификации

ют тот фундамент, на который в дальнейшем наслаивается всё последующее педагогическое знание. Первым этапом в структуре непрерывного профессионально-педагогического образования преподавателя технического вуза, определённым в педагогической литературе как адаптационный, является этап прохождения педагогической практики в процессе обучения в магистратуре. Объём и содержание индивидуальной программы подготовки к педагогической практике определяются магистрантом. Выбор модулей осуществляется в соответствии с характером задач педагогической практики. Освоение модулей проходит посредством организации тренингов, диалоговых семинаров, мастер-классов. Таким образом, педагогическая практика вносит важный вклад в развитие общекультурных и профессионально-педагогических компетенций магистрантов. Следующим возможным этапом профессионально-педагогического становления преподавателя инженерного вуза является обучение в аспирантуре. В ТПУ аспиранты проходят обучение по модулям «Профессиональные компетенции преподавателя инженерного вуза», «Дидактика инженерного образования», «Устная и письменная научная речь», «Теория и практика создания учебных изданий» и др. Вновь принятые научно-педагогические работники университета, пополненные выпускниками аспирантуры, магистратуры, сотрудниками производственных и научных учреждений, не прошедших комплексную профессионально-педагогическую подготовку в рамках освоения программы «Преподаватель высшей школы», проходят обучение по программе «Педагогический минимум». Трудоёмкость программы составляет 16 аудиторных часов. Прохождение этапов педагогической практики в магистратуре, аспирантуре и обучение по программе «Педагогический минимум» способствуют формированию *порогового уровня* развития педагогического профессионализма преподавателей, позво-

ляющего вести образовательную деятельность в университете.

Комплексную профессионально-педагогическую подготовку к эффективной педагогической деятельности в вузе призвана реализовывать дополнительная образовательная программа «Преподаватель высшей школы». Целью программы является развитие комплекса профессиональных компетенций преподавателя, в их числе: способность реализовывать основные образовательные программы на уровне, отвечающем требованиям ФГОС ВПО; способность организовывать учебный процесс в личностно-ориентированной образовательной среде; способность разрабатывать и применять современные образовательные технологии, выбирать оптимальные стратегии преподавания и цели обучения, создавать творческую атмосферу образовательного процесса; способность выявлять взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, использовать результаты научных исследований для совершенствования образовательного процесса. Учебный план программы в целом выдержан в контексте Государственных требований и ориентирован на международный уровень инженерно-педагогических компетенций, принятых Международным мониторинговым комитетом IGIP.

Повышение квалификации активно работающих преподавателей. Непрерывное развитие педагогического профессионализма активно работающих преподавателей обеспечивает комплексная система, включающая традиционные (*стажировки, курсы повышения квалификации*) и инновационные (*модульно-накопительная система*) организационные формы повышения педагогической квалификации преподавателей. В ТПУ обозначенный комплекс представлен следующим перечнем программ повышения квалификации:

- «Проектно-организованное обучение в инженерном образовании»;

Профессионально-педагогические компетенции преподавателя ТПУ (фрагмент)	Образовательные модули
Способность применять современные образовательные технологии, оптимально сочетающие различные формы организации учебного процесса и методы активизации познавательной деятельности студентов для эффективного достижения запланированных результатов обучения и целей образовательных программ	<ul style="list-style-type: none"> • «Технологии интерактивного обучения» • «Современные аудиовизуальные технологии в учебном процессе вуза» • «Использование интерактивного демонстрационного оборудования в учебном процессе» • «Моделирование интерактивных учебных занятий» • «Принципы и методы обучения взрослых»

- «Планирование и организация самостоятельной образовательной деятельности студентов»;

- «Компетентностно-ориентированное обучение в инженерном вузе»;

- «Проектирование основных образовательных программ на основе самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов вузов»;

- «Современные способы и методы оценивания результатов компетентностно-ориентированного обучения»;

- «Разработка и оценка качества тестовых материалов»;

- «Использование современных информационно-коммуникационных средств и технологий для организации учебного процесса в вузе».

Развитие организационных форм повышения квалификации преподавателей в контексте реализации концепции непрерывного образования привело к созданию в вузе гибкой модульно-накопительной системы, способной обеспечить оперативную информационную и методическую поддержку деятельности преподавателей. Модульная система, представленная набором проблемно-ориентированных образовательных модулей, разработана в соответствии с требованиями к профессионально-педагогическим компетенциям преподавателей университета, отражёнными в Паспорте преподавателя ТПУ. В *таблице* представлен фрагмент из перечня компетенций Паспорта преподавателя ТПУ и разработанные в рамках модульно-накопительной системы модули, ориентированные на развитие соответствующих компетенций.

Содержание комплекса образовательных модулей и программ повышения квалификации постоянно обновляется в соответствии с актуальными тенденциями развития образования. Вариативность и многоуровневость программ и модулей позволяют преподавателям непрерывно совершенствоваться по «горизонтали» и по «вертикали» свою профессионально-педагогическую квалификацию, способствуя достижению *уровня мастерства*.

Наряду с краткосрочными и модульной программами повышения квалификации, преподаватели университета, имеющие богатый опыт работы, имеют возможность пройти подготовку по программе «Международный преподаватель инженерного вуза – IGIP». Рост числа сотрудников вуза, получивших звание ING-PAED IGIP, способствует успешному распространению передового отечественного и зарубежного опыта подготовки инженерных кадров, развитию сотрудничества с ведущими университетами Европы и вхождению университета в единое международное образовательное пространство.

Важным условием обеспечения качества реализации программ дополнительного профессионального образования преподавателей является их постоянный мониторинг. С целью получения обратной связи и оценки качества обучения специалистами разработан комплекс анкет по выявлению отношения слушателей к организации как дополнительных профессиональных программ в целом, так и отдельных учебных дисциплин и модулей. На основании анализа получен-

ных результатов мониторинга в программы и отдельные модули вносятся необходимые коррективы.

3.С. Сазонова: Уважаемые коллеги! Мы неоднократно совместно обсуждали сущность феномена «инженерная педагогика» и сегодня вновь возвращаемся к этому вопросу, поскольку с течением времени осознаются её новые, ранее не в полной мере учтённые аспекты. Тем более что для каждого из нас инженерная педагогика имеет как объективную, так и субъективную значимость, являясь неотъемлемым компонентом «жизни в профессии». В сентябре следующего года мы будем отмечать принципиально важную для нас дату – 20-летие становления и непрерывного развития в России межвузовской научной школы по инженерной педагогике. Беспрецедентным по российским масштабам событием стал организованный и блестяще проведенный на базе МАДИ в сентябре 1998 г. международный инженерно-педагогический симпозиум. Некоторые участники нашей сегодняшней встречи хорошо помнят ту особую атмосферу творческого подъёма, которая стала мощным стимулом к созданию межвузовского пространства инженерно-педагогических исследований, выполняемых на базе сети центров инженерной педагогики, созданных в разных регионах нашей страны. Несмотря на объективные и субъективные трудности организации регулярных научных контактов между инженерно-педагогическими коллективами технических университетов, мы сумели обеспечить организационно-управленческие условия, необходимые для творческого подхода к решению общезначимых проблем. Принципиально важным фактором и эффективным инструментом координации межвузовской инженерно-педагогической деятельности стала ежегодно организуемая в МАДИ международная региональная конференция-семинар по инженерной педагогике. Нужно отметить и публикационную активность отечественных инженеров-педагогов, отра-

жённую на страницах журнала «Высшее образование в России».

Уважаемые коллеги! В течение многолетней профессиональной деятельности я неоднократно принимала участие в совместном обсуждении принципиально значимых для инженерного образования вопросов с основателем IGIP, университетским профессором и профессиональным инженером Адольфом Мелецинеком. К числу наиболее важных отношу те, что связаны с решением актуальных проблем системно организованной инженерно-педагогической и психолого-педагогической подготовки инженерно-педагогических кадров технических университетов, работающих в контексте взаимодействия с предприятиями, выпускающими наукоёмкую «опережающую время» инженерно-техническую продукцию. Профессор А. Мелецинек отмечал, что инициатива, относящаяся к решению проблем обеспечения психолого-педагогической подготовки инженеров-педагогов, первоначально исходила именно от представителей сообщества профессиональных инженеров, стремящихся к совмещению своей основной инженерной деятельности с педагогической работой, ориентированной на подготовку новых поколений увлечённых своим делом талантливых инженерных кадров, способных и готовых к совместному выполнению амбициозных инженерно-технических проектов. Контекст коллективной созидательной деятельности обеспечивал формирование профессионально ценных личностных качеств молодых коллег и их готовность к эффективной «работе в команде». Профессор А. Мелецинек с пониманием и уважением относился к сформировавшейся у профессиональных инженеров потребности в психолого-педагогической «опережающей время» дополнительной профессиональной подготовке, отвечающей непрерывно возрастающим международным требованиям.

Традиционно организуемые в МАДИ ежегодные международные региональные конференции по инженерной педагогике

стали для всех нас – отечественных инженеров-педагогов – не только эффективным средством совместного повышения уровня методологической культуры и инженерно-педагогической компетентности, но и фактором взаимного обучения, а также условием активизации как индивидуального, так и коллективного творчества. Не могу также не отметить, что для меня и моих коллег по МАДИ инженерная педагогика с каждым годом всё в большей степени становится стимулом к самопознанию, самоосознанию, самовозрождению и управляемому самосозиданию, а также принципиально важным инструментарием саморазвития и самореализации.

Так в чём же сущность инженерной педагогики – уникального феномена, который, способствуя развитию творчества и профессионализма у каждого из нас, мотивирует к организации совместных встреч и одухотворённой деятельности в атмосфере общей заинтересованности, эмоционального подъёма и сотворчества? Что стимулирует нас с вами и наших многочисленных коллег к ежегодному участию в работе организуемых в МАДИ международных региональных конференций по инженерной педагогике? Повышение квалификации? Да! Сотворчество? Да! Так что же это за удивительный феномен – «инженерная педагогика»? Наука? Учебный предмет? Деятельность преподавателя технического университета? Да! Организация и успешное функционирование в течение нескольких десятков лет Российского мониторингового комитета IGIP, членами которого являются и участники нашего сегодняшнего заседания, свидетельствует о высоком статусе инженерной педагогики – системно организованного и непрерывно развивающегося феномена, вносящего вклад в прогрессивное развитие инженерного образования. Приглашаю всех присутствующих принять участие в работе нашего методологического семинара и традиционного круглого стола в начале 2018 г. Спасибо за внимание!

Б.И. Бедный: Я вообще-то не имею прямого отношения к инженерной педагогике, однако у меня возникли вопросы по аналогии. Итак, инженерная педагогика – это система знаний о том, как надо воспитывать и готовить квалифицированных, конкурентоспособных инженеров. Вопросы такие. Кто производит новые знания и технологии? Новые знания производят ученые. Может ли иметь право на существование наука о том, как надо готовить ученых? Как это назвать? Научная педагогика? Педагогика исследований? Мне кажется, что это чересчур.

М.Б. Сапунов: Напротив, Вы точно обозначили логику «новой аспирантуры»: научно-исследовательские компетенции нужно целенаправленно формировать. Так что риторика здесь ни к чему. Вместе с тем, Борис Ильич, Вы ненароком затронули фундаментальную и весьма деликатную тему. До сих пор говорят, что в течение обучения разным предметам у выпускника формируется научное мировоззрение. То есть функция вуза – давать так называемое научное образование. Приглядимся, из чего оно складывается. Во-первых, это некая сумма знаний об «окружающем мире», в особенности – о предмете специализации. А во-вторых – это усвоение созерцательно-материалистического понимания смысла собственной деятельности, в философии обозначаемого терминами «наивный реализм» и «естественная установка». Действительно, образовательный процесс в советской высшей школе долгое время так и строился. Основная образовательная программа способствовала формированию представлений о «формах движения материи», а «философия диалектического материализма» воспитывала кредо наивного ученого – на основе учения о материи и ее свойствах и концепции отражения. Сейчас мы понимаем, что это плохая философия, да и не философия вовсе. Диалектический материализм – это рафинированная оппортунистическая версия созерцательного материализма, а последний – это

просто систематизация и обоснование идеологии специфически научного отношения к действительности. Материализм в любой его форме – это идеология науки. Философия же (любая, будь то Платон, Беркли, Декарт, Кант, Гуссерль, Хайдеггер) трактует науку как превращенную форму деятельности, суть которой – в «рассмотрении действительности в форме объекта» (Маркс). Философия, в частности философия науки, является критикой такого мировоззрения. При этом лишь «критика науки» позволяет как удовлетворительно объяснить сам феномен науки (например, феномен радикального изменения ее предметного содержания в ходе научной революции), так и служить интересной, полезной, практико-ориентированной методологией научного исследования. Сегодня это, к примеру, конструктивизм. Суть философского, т.е. феноменологического, трансценденталистского хода мысли хорошо выразил Т. де Шарден: «Все, что я говорю о Боге, я говорю как человек».

Отсюда возникает уникальная ситуация в современном отечественном высшем образовании: мы наблюдаем противоречие между научным образованием и образованием в области философии науки (образованием в области методологии научных исследований). По существу, стоит задача воспитания шизофренически мыслящего человека: материалиста в области содержания, и антиматериалиста в области формы. Эти позиции ортогональны, но в этом суть диалектики. Чтобы мыслить методологически правильно, ученый должен отказаться от имманентно присущей ему как ученому натуралистической установки. И наоборот, чтобы хорошо работать в науке, получать хорошие результаты, ему следует на время «забыть» о методологической рефлексии. Она вновь потребуется для решения философских проблем, – а они обязательно появятся, как только ученый поставит вопрос: что, собственно, он исследует? Что такое факт? Как возможно сосуществование конкурирующих, равно обоснованных эмпи-

рически и теоретически исследовательских программ? Что есть объективная истина?

Итак, естественная установка – это норма сознания ученого как ученого. Однако эта установка не выдерживает критики – ни исторической (не объясняет роста знаний), ни логической (исходит из абстракции абсолютного субъекта, имеющего право судить о «мире самом по себе»). Чтобы подготовить ученого, нужно одновременно сформировать у него и идеологию науки (естественную установку), и критическую к ней позицию. И это, действительно, проблема. Я думаю, ее нужно решать не отдельными монодисциплинарными и даже не междисциплинарными курсами, а коллективными усилиями предметников и философов в открытых для аспирантов дискуссиях о природе науки – на методологических семинарах кафедрального, факультетского, общевузовского масштаба. И это действительно будет нечто вроде «педагогика научного исследования» для молодых ученых.

Н.В. Шестак: Уважаемые коллеги! Высказанные сегодня точки зрения и мнения по поводу методологических оснований инженерной педагогики являются доказательством того, что затронутая тема, с одной стороны, чрезвычайно актуальна, что подтверждается и тем, что в настоящее время инженерное образование во всем мире переживает определённый кризис, а с другой стороны, что заданная формулировка проблемы имеет слишком спекулятивный характер, не вписывающийся в современные инновационные подходы. В дискуссии о том, является ли инженерная педагогика наукой, мы теряем главное – практическую, прикладную роль инженерной педагогики.

Прикладные науки, к которым относятся все «профессиональные педагогики», имеют своей целью практическое применение научно-педагогического знания. Эта та часть научной деятельности, которая направлена на реализацию не теоретической, а практической цели. В рамках прикладной науки

разрабатываются технологии достижения целей, причем желательны максимально эффективные. И поскольку в данном случае речь идёт о запланированном результате, то и результат должен быть предсказуемым и ожидаемым.

Будем опираться на профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и ДПО», вступивший в силу с 1 января 2017 г. В соответствии с ним основным видом профессиональной деятельности ППС университетов и других организаций ВО является *«организация деятельности обучающихся по освоению знаний, формированию и развитию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность, обеспечение достижения ими нормативно установленных результатов образования; создание педагогических условий для профессионального и личностного развития обучающихся, удовлетворения потребностей в углублении и расширении образования; методическое обеспечение реализации образовательных программ»*. Здесь чётко обозначено и становится совершенно понятным главное направление развития инженерной педагогики, позволяющее определить её сущность, границы, объект и предмет, что и сделал в своем выступлении профессор В.С. Сенашенко. Вместе с тем с его тезисом о том, что «относиться к инженерной педагогике лишь как к отрасли знания, использующей достижения педагогической науки в практической деятельности преподавателя технического вуза, было бы неправильно», мне согласиться трудно.

Зададимся вопросом: нужна ли инженерному образованию своя, инженерная педагогика? Чтобы ответить на этот вопрос, наверное, следует отформатировать понятие «современный инженер». Требуется ли его подготовка особых подходов, средств и методов? Что он должен представлять собой как личность, как профессионал, как работник? В выступлении Р.З. Богоутдиновой прозвучала мысль, что инженер должен

обладать определёнными компетенциями, а именно: знанием современного оборудования, иностранных языков, информационных технологий, этики делового общения, корпоративной культуры, опережающей креативностью, лидерскими качествами, готовностью к работе в команде, способностью к межкультурной коммуникации, компетенциями в области гуманитарной, социальной, юридической, педагогической, экономической деятельности. Можно ли по этому перечню определить, о каком специалисте идёт речь? Очевидно, нет: аналогичными компетенциями должен обладать и современный врач, и юрист, и экономист и т.д. И именно позиция отстранённости формулировок универсальных компетенций (как это прописано в ФГОС) от профессии, от направления профессионального образования вынуждает задаваться вопросом: реально ли сформировать все эти компетенции только техническими дисциплинами?

Конечно, в программе подготовки инженера должны быть гуманитарные науки, но очевидно, что изучение иностранного языка предполагает профессиональную направленность, а корпоративная культура и этика делового общения должны соответствовать производственным задачам. Например, инженер может занимать руководящие должности (такие, как мастер, ст. мастер, прораб, начальник смены, отдела, участка, лаборатории и др.), а врач может руководить выездной врачебной бригадой или отделением в клинике. Кроме того, врач общается не только с коллегами (врачами, средним медицинским персоналом), но и с пациентами и их родственниками. Производственные задачи, решаемые инженерами и врачами в процессе общения, существенно различаются. А потому коммуникативные компетенции врача или инженера можно приобрести только в процессе формирования профессиональных компетенций, у них не может быть одинакового курса, посвящённого, например, лидерским качествам или готовности работать в команде. И здесь мы сталкиваемся с главной

проблемой – неподготовленностью профессорско-преподавательского состава технических университетов к работе в новом для них качестве, к формированию не просто профессиональных компетенций в области преподаваемой дисциплины, а личности, обладающей всеми необходимыми профессиональными качествами для исполнения надлежащей ей роли. Практически все вузы организуют курсы повышения квалификации для своих и приглашенных преподавателей, на сайтах сообщается о программах для ППС. Достаточно часто такие программы идут под названием “Педагогика и психология высшей школы”. Замечу, что программы, представленные на сайтах технических вузов, совершенно обезличенные, с тем же успехом их можно выложить на сайте гуманитарного университета, потому что в них отсутствуют даже намеки на инженерную педагогику.

Подводя итог, можно утверждать, что главная задача инженерной педагогики заключается в трансляции лучших научных достижений педагогики в подготовку инженеров.

В.Г. Иванов: Уважаемые коллеги, несмотря на то, что я один из авторов обсуждаемой сегодня статьи, хотел бы обратить особое внимание на аспект проблемы, уже подчеркнутый в выступлениях коллег. До сих пор обсуждались в первую очередь методологические основания такой области педагогики, как инженерная. Но ведь инженерная педагогика – не просто педагогика, она вырастает из понятия «инженер», основывается на инженерной деятельности, нельзя об этом забывать. Мы готовим наших выпускников к работе на производстве; преподаватели основных дисциплин имеют базовое инженерное образование, в процессе подготовки им необходимо ориентироваться на особенности инженерной деятельности. Взяв за методологическую основу деятельностный подход, мы должны ясно представлять себе модель инженерной деятельности, к которой мы готовим на-

ших студентов. Ответственность инженера чрезвычайно велика, он проектирует и реализует не только технологический проект, но “саму жизнь”, как было сказано сегодня в одном из выступлений. Чрезвычайно важно, чтобы преподаватели инженерных дисциплин имели за плечами опыт работы на производстве, но не менее значима и их инженерно-педагогическая подготовка. Инженерная педагогика призвана решать и такие задачи: как подготовить будущего инженера к предстоящей ему деятельности, на какие особенности этой деятельности и условия её осуществления опираться в процессе преподавания, как сформулировать систему целей, подобрать целесообразные средства, как обеспечить формирование профессиональных компетенций.

М.Б. Сапунов: Василий Григорьевич, вообще-то в статье не ставилась задача отследить всё «семейство значений» термина «инженерная педагогика». А потому были вынесены за скобки и трактовка его Мелицником, и его интерпретация в сфере среднего профессионального образования. Как Вы помните по нашим многочисленным обсуждениям, – а статья делалась больше года, – внимание было обращено исключительно на педагогику высшей школы. Безусловно, отмеченный Вами аспект содержания «инженерной педагогики» весьма важен.

На этом мы завершаем нашу встречу. Василий Савельевич, есть желание подвести ее итоги?

В.С. Сенашенко: Прежде всего, очень приятно, что в КНИТУ сохраняется высокий уровень развития педагогической мысли. И не случайно именно здесь проходит обсуждение проблем дальнейшего развития инженерной педагогики, её легитимации. В заключение хочу высказать некоторые соображения. Во-первых, затрону вопрос о преемственности смыслового наполнения всех звеньев «педагогической иерархии». Если инженерная педагогика является со-

ставляющей профессиональной педагогики, а профессиональная педагогика – составляющая педагогики, то должно существовать единое содержательное ядро, некий содержательный инвариант, определяющий смысловое наполнение всех перечисленных выше структурных составляющих как педагогических исследований, так и высшего педагогического образования. Сегодня этот вопрос требует глубокого дополнительного анализа. Во-вторых, в настоящее время инженерная педагогика находится в стадии формирования и как науки, и как одного из образовательных направлений. Надо оценить уровень инженерной педагогики на этой стадии её становления, а затем решать, какое место она занимает в педагогической науке и в педагогическом образовании. Вот Петр Николаевич все очень чётко сказал. Действительно, существует набор критериев, по которым ту или иную область интеллектуальной деятельности можно относить или не относить к науке. Аналогичный набор критериев разработан и в образовании, и он позволяет идентифицировать, в данном случае – инженерную педагогику, как отдельную учебную дисциплину или как совокупность учебных дисциплин, на основании которой формируется направление под-

готовки, специальность или специализация (профиль) подготовки специалистов с высшим образованием.

Дальше. И в педагогике, и во всех производных педагогической деятельности имеются дидактическая и технологическая составляющие. Что касается дидактической составляющей, она, действительно, должна быть единой для всех звеньев «педагогической иерархии». Что касается технологической составляющей. Это не вполне педагогический термин, но понятный в контексте нашей дискуссии. Он имеет свою специфику, свои особенности. В инженерной педагогике технологическая составляющая одна, в медицинской – другая, в военной – третья и т.д. И когда мы обсуждаем проблемы инженерной педагогики, очевидно, нужно было бы представлять её в виде этих двух составляющих, и тогда дискуссия стала бы более понятной, более конструктивной. Инженерная педагогика продолжает динамично развиваться: с одной стороны, – в структуре инженерного образования, а с другой – как составляющая педагогической науки, главным образом – как один из значимых разделов педагогики высшей школы. Поэтому она должна занять подобающее ей место и в науке, и в образовании.

ENGINEERING PEDAGOGY: METHODOLOGICAL ISSUES

Abstract. In the framework of Tatarstan Gas and Petrochemical Forum (Kazan', September 7–8) a round table discussion “Engineering Pedagogy: Methodological Issues” was held. The discussion was organized by Kazan National Research Technological University and the Editorial Board of the journal *Vysshee obrazovanie v Rossii* (Higher Education in Russia). The participants were the leading researchers and experts in engineering education and engineering pedagogy.

Keywords: engineering education, engineering pedagogy as a science, criteria of science, engineering pedagogy as an academic discipline, engineering pedagogy as a form of lecturer's activities, structure of pedagogy, professional pedagogy

Cite as: Senashenko, V.S., Verbitskiy, A.A., Ibragimov, G.I., Osipov, P.N. et al. [Engineering Pedagogy: Methodological Issues. Round table discussion]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 11 (217), pp. 137-157. (In Russ., abstract in Eng.)

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

ОБЩЕСТВО И ОБРАЗОВАНИЕ: ОПЫТ ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ РОССИИ

АНДРЕЕВ Андрей Леонидович – д-р филос. наук, проф. E-mail: sympathy_06@mail.ru

Национальный исследовательский университет “МЭИ”, Москва, Россия

Адрес: 111250, Россия, г. Москва, Красноказарменная улица, д. 14

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва, Россия

Адрес: 115409, г. Москва, Каширское шоссе, д. 31

Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук, Москва, Россия

Адрес: 117218, г. Москва, ул. Кржижановского, д. 24/35, к. 5

Аннотация. В статье в сравнительном контексте рассматриваются особенности российской модели образования, раскрывается роль образования в процессе социальной эволюции России начиная с реформ Петра Великого и до 1917 г. Автор обосновывает идею об опережающем развитии образования, которое в России выступало как основной локомотив модернизации страны. Особое внимание уделяется роли образования в трансформации социальной структуры российского общества, в том числе в формировании меритократической элиты современного типа. Рассматривая социокультурные процессы в российском обществе времён Александра III и Николая II, автор обращает внимание на новый образовательный запрос со стороны общества и на происходивший в тот период образовательный бум, который, с его точки зрения, послужил подлинным началом культурной революции, продолженной затем в послеоктябрьский период истории.

Ключевые слова: российская модель образования, образовательный запрос, социокультурная динамика, культурная революция

Для цитирования: Андреев А.А. Общество и образование: опыт дореволюционной России // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 158-164.

Выдающийся русский философ А.С. Хомяков в своё время подметил, что всемирная история может быть понята из пульсирующего напряжения двух противоположных начал, которые он назвал иранством и кушитством. «Кушитской» образующей сложного и противоречивого процесса, в ходе которого возникло общество современного типа (так называемое общество modernity), было формирование и широкое распространение «расчётной» экономической рациональности, воплощениями которой стали рынок, антропологический тип «экономического человека», специфический предпринимательский индивидуализм и индивидуалистический же потребительский гедонизм. «Иранским» же источником модернизации

послужила основанная на свободном искании Истины новая европейская наука и ориентированный на научное мышление тип образования. Обе эти образующие так или иначе представлены везде, где происходило превращение архаического традиционного общества в современное. Однако – в разной степени, причём не только в смысле количественных пропорций, но и в смысле диалектической антиномии между первичным и вторичным, творческим началом и воспроизведением. Место России в промежутке между этими двумя полюсами определило присущее русской ментальности стремление «дойти до корня» в понимании значимых для человека и человечества проблем, что создавало культурно-психологическую

почву для опережающего развития интеллектуальной сферы. Поэтому в многоплановом и очень непростом процессе формирования русской *modernity* университет сыграл, пожалуй, намного большую роль, чем другая опора данного процесса – рынок и рыночная экономика.

Справедливо было бы рассматривать историю российского образования как *историю успеха*. Создавая науку и научное образование практически с нуля, русские использовали интеллектуальные ресурсы и опыт Германии, Франции, Австрии, Голландии. В разное время таким же путём шли большинство стран, но тем не менее лишь несколькими из них удалось создать систему образования и науку мирового уровня. Россия не только оказалась в числе этих немногих, но и со временем сумела занять в данной сфере одну из лидирующих позиций.

Уже в ходе петровских преобразований и в последующие несколько десятилетий российский социум обнаружил не только значительную интеллектуальную восприимчивость, но и способность развиваться самостоятельно. Тот исторический промежуток, который понадобился для выращивания в России продуктивной науки и ориентированных на воспроизводство научной рациональности образовательных структур, оказался неправдоподобно коротким (своеобразное «русское чудо» XVIII столетия). Этот процесс, как известно, начался на рубеже XVIII и XIX вв. Уже в 1720-е гг. в России осуществлялась самостоятельная программа географических исследований и на протяжении всего XVIII в. именно русские и англичане стояли на первом месте в деле уменьшения области *terra incognita* и создания правильной картины мира (в географическом смысле этого слова). Конечно, если оставить в стороне совершенно уникальный по своему характеру и масштабам феномен Ломоносова, достижения, которые российское образование и российская наука в первое столетие своего существования могли записать в свой актив, были достаточно ло-

кальными. В большинстве областей знания русские профессора ещё не могли подняться выше истолкований и разъяснений. Однако довольно скоро эта ситуация изменилась, а дистанция между Россией и тогдашними мировыми лидерами в науке и научном образовании начала буквально на глазах сокращаться.

В этом плане совершенно особую роль в интеллектуальной истории России сыграла пушкинская эпоха. Следует обратить пристальное внимание на то, что пушкинская эпоха – это не только начало расцвета русской словесности, когда благодаря Пушкину, Лермонтову и Гоголю окончательно вырабатывается русский литературный язык, а находившаяся ранее на периферии Европы русская литература начинает приобретать общечеловеческое значение. Это также и время интеллектуального становления той новой плеяды учёных и деятелей образования, которые несколько позже положили начало мировому признанию отечественной науки, главными деятелями которой теперь становились уже не приглашенные из-за рубежа иностранцы, а уроженцы самой Российской империи. Среди них математики Н.И. Лобачевский и М.В. Остроградский, химик Н.Н. Зинин, врач Н.И. Пирогов, физик и электротехник Э.Х. Ленц, биолог-эволюционист К.М. Бэр – всё это старшие и младшие современники, а иногда практически ровесники Пушкина. К этому надо добавить и то, что пушкинская эпоха, в особенности вторая её половина (после 1825 г.), стала временем зарождения в России самобытных философских течений, основанных на осмыслении специфики восточно-христианских духовных традиций и своеобразия исторического пути России.

Культурные связи с Европой в этот период по-прежнему асимметричны: «веяния» идут оттуда сюда, а не наоборот. Однако теперь Россия не столько копирует, сколько движется в русле европейских тенденций как самостоятельный участник общего процесса. Кстати, государственный орган, ана-

логичный российскому Министерству народного просвещения, в образцовой с точки зрения состояния образования Пруссии был создан, по крайней мере, полутора десятилетиями позже – в 1819 г. А, скажем, в Великобритании единый общенациональный орган, курирующий образование, возник только в 1899 г.

Думается, мы вправе сделать вывод о том, что в ходе образовательных реформ 1800-х годов в общем и целом сложилась *русская школа управления образованием*. Нередко в дискуссиях по поводу особенностей российского образования приходится слышать о том, что за основу его была взята немецкая система. Действительно, интеллектуальное влияние Германии в России на всем протяжении XIX в. было значительным, а контакты, в особенности с немецкой высшей школой, – наиболее тесными и многосторонними. И всё же, рассматривая вопрос в достаточно длительной перспективе (продлевая последнюю и на вторую половину XIX, и на XX век), кажется методологически более оправданным говорить в этой связи не столько о специфически немецкой, сколько шире – о *восточноевропейской* – модели образования, обладающей в разных странах некоторыми особенностями, но имеющей и ряд общих характерных черт. Другое дело, что на разных этапах истории вклад в развитие этой модели опыта различных стран (в первую очередь Германии и России, но в известной мере также и Польши) был неодинаковым.

Когда мы говорим о взаимосвязанном успехе российского образования и российской науки, надо иметь в виду не только «русский вклад» в расширение горизонта знаний. Успехом следует считать и влияние образования на социальную структуру общества и её динамику. Развитие образования способствовало постепенной конвергенции социальных слоёв и сред. Возникает новый тип интеллектуальной дружбы, которая нередко устанавливается между людьми, занимающими несоизмеримые социально-иерар-

хические позиции. Такая дружба связывает, например, могущественного канцлера князя А.А. Безбородко с поэтом, музыкантом и архитектором Н.А. Львовым, скромного чиновника А.Н. Радищева с графом А.Р. Воронцовым (впоследствии также канцлером), Д.И. Фонвизина с графом Н.И. Паниным. Некоторые представители академической корпорации также постепенно вовлекались в такого рода общение: например, будущие ректоры Московского университета Х.А. Чеботарев и П.И. Страхов были в дружеских отношениях с Н.И. Новиковым и его кругом, в который входили весьма заметные представители дворянской элиты. В неформальных дружеских объединениях просвещённых людей изначальная сословная принадлежность отступала на задний план перед общностью духовных интересов и взаимным притяжением душ.

Социализация старших современников Пушкина (условно говоря, «поколения Карамзина») по времени совпадает с закладкой основ массового образования и значительным расширением масштабов журнально-издательской деятельности. Совместное действие этих двух процессов создавало в России достаточно многочисленный слой разносословной «читающей публики», составившей, если можно так выразиться, социальную базу русской культуры XIX в. Однако ещё более важным фактором социальных изменений было влияние образования на институционализацию социальных различий и эволюцию принципов социальной стратификации. Важным правовым и одновременно социальным рубежом в истории российского общества стал Указ от 6 (18) августа 1809 г., предписывавший присваивать чины коллежского асессора и статского советника *только* по предъявлении свидетельства (аттестата) одного из российских университетов «об успешном учении или испытании в науках, гражданской службе свойственной». Таким образом, ключевой фигурой государственного управления по идее становился уже не просто опытный,

«сведущий в делах», а широко образованный чиновник. Указ, официально зафиксировавший минимальный образовательный уровень государственных служащих среднего и высшего звена, способствовал повышению качества управления в условиях начинавшегося перехода от сравнительно просто устроенного аграрного общества к значительно более сложному индустриальному. С другой стороны, он связывал развитие высшего образования с гарантированным государством спросом на его носителей. Последнее в то время было особенно важно, поскольку личные жизненные перспективы образованного человека оставались ещё очень неопределёнными – разумеется, если статус образованности не подкреплялся чем-то ещё (не только в России: к примеру, И. Кант, не имевший ни преимуществ происхождения, ни состояния, после университета вынужден был в течение десяти лет служить домашним учителем в дворянских семьях). Фактически Указ об экзаменах на чин, если рассматривать его в исторической перспективе, имел далеко идущие социальные последствия, создавая предпосылки для кристаллизации новой российской элиты меритократического типа, который проходил с активным участием дворянского элемента, но уже не на узкой сословно-дворянской основе. В этом же направлении действовали и Императорские манифесты об именитых и почетных гражданах, выделившие, наряду с дворянством, особую привилегированную группу городского населения, к которой как раз и причислялись преимущественно люди с определённым образовательным цензом, занятые в различных интеллектуальных профессиях. Все эти меры, независимо от субъективных намерений и расчётов вводившего их правительства, стимулировали формирование особой социальной страты, получившей впоследствии название интеллигенции.

«Великие реформы» 1860-х гг. подвели под данный процесс максимально широкую социальную базу. Этот социальный факт в целом совершенно понятен и не нуждается

в каких-то особых объяснениях. Но у него есть и совсем нетривиальный аспект. Складывался определённый социальный идеал: эволюция социума от сословного строя к сообществу равных в своем достоинстве *интеллигентных* людей. «Образованность... – писал Ф.М. Достоевский, – занимает у нас первую ступень в обществе. Все сословные преимущества, можно сказать, тают в ней» [1, с. 19].

В этом контексте развитие образования выдвинулось в число «великих общественных вопросов», создавая исключительно мощную мотивацию общественного служения. «В русском обществе появилось теперь сознание того, что без образования народа никакое государственное устройство не может быть прочно», – говорил Л.Н. Толстой Ж. Прудону во время их встречи весной 1861 г. [2, с. 52] Практическим выражением этой увлекавшей зарождающуюся русскую интеллигенцию идеи становится устройство школ для народа. Наиболее распространённой их формой стали воскресные школы, позволявшие совмещать учение с трудовой деятельностью. При этом активно использовался зарубежный опыт (прежде всего – английский и американский), но, в отличие от данных прототипов, воскресные школы в России в то время были в большинстве своем не религиозными, а общеобразовательными. В этот же период закладывается традиция издания доступных книг для народного чтения, в том числе познавательного. Особенностью общественно-педагогического движения 1860-х гг. было то, что вопрос об образовании для народа ставился уже не только в плоскости элементарной грамотности: речь шла и о доступности высшего образования, причём не только для отдельных выделяющихся своими талантами самородков, а для всех, кто испытывал в этом потребность и был способен пройти соответствующий курс наук. Кажется, историк Н.И. Костомаров первым высказал в этой связи мысль о так называемом открытом университете. Её продолжением и развитием стала идея поэта

Н. Щербина о создании передвижного университета, который должен был охватить своими лекциями все губернские города.

В известном смысле аналогичная социокультурная ситуация складывалась в разное время и в других европейских странах, например, в Германии в 1810-х и 1860-х гг. или в Дании 1840-х. Однако можно отметить ряд особенностей социального мышления и поведения, которые были характерны именно для русских. Например, общим правилом была материальная помощь «недостаточным» студентам со стороны состоятельных людей «из общества», которая осознавалась не просто как моральная обязанность христианина, но и как реализация некой миссии [3, р. 87]. Если до середины XIX в. главную роль в деле развития образования играло государство, то со времени «великих реформ» начинается период противоречивого взаимодействия правительственных кругов и общественности, в котором присутствовали и диалог, и элементы сотрудничества, и момент взаимного отчуждения, и прямое противостояние. Складывалась своеобразная культурно-историческая ситуация, которую можно было бы охарактеризовать как *ситуацию совместного просветительства*, в которой государство и общественные круги выступали на паритетных началах. В этом взаимодействии стороны дополняли друг друга (хотя и не понимали этого до конца), создавая, если можно так выразиться, особую плотность образовательного пространства. Произошло не только быстрое расширение масштабов просветительской деятельности, но и нечто существенно большее. Во второй половине XIX в. в России окончательно сформировалась самоподдерживающаяся образовательная система, способная к расширенному самовоспроизводству (эта способность впоследствии ярко проявилась в послеоктябрьской эмиграции, когда в разных странах мира возникли десятки русских школ и высших учебных заведений).

В результате в последние десятилетия XIX – начале XX в. в Российской империи

начинается настоящий «образовательный бум», в ходе которого социальный запрос на образование стал приобретать *общенародный* характер. Если раньше низовые слои российского общества в целом сторонились даже довольно скудных просветительских инициатив правительства, считая их «барской затеей», малополезной в их повседневной нелёгкой жизни, то с середины 1880-х гг. в этом плане происходит коренной перелом. И полагаем, что есть все основания говорить о *революционном* характере этого перелома. Вдумаемся, к примеру, в следующие цифры: за пять лет – с 1884 по 1889 гг. – число элементарных школ грамотности в империи увеличилось в 11 (!) раз. С другой стороны, в народной среде начинает складываться сознание недостаточности простого умения читать и писать. Многократно усиливается интерес к чтению и самообразованию, и даже в деревнях появляются небольшие библиотеки, создаваемые частично с помощью земств, но нередко и по личной инициативе грамотных крестьян. «Теперь не то, что было 30–35 лет назад, когда в селах, да и в городах полицейский десятник должен был насильно сгонять детей в школы, – говорил на открытии народной читальни в Ростове-на-Дону о. Михаил Прокопович. – Теперь сами родители сознают необходимость в знании, необходимость в школе» [4, с. 122–123]. Мечтой многих семей становится дать детям образование в реальном училище, а еще лучше в гимназии, что обеспечивало им в дальнейшем право на поступление в высшее учебное заведение.

В тронной речи по случаю открытия заседаний I Государственной Думы Николай II включил народное просвещение в число основных государственных приоритетов, требующих сотрудничества верховной власти с «выбранными от народа». Эта принципиальная позиция подтверждалась им и позже. Формулировки и перечень главных направлений государственной деятельности при этом несколько варьировались. Так, принимая 8 июня 1912 г. депутатов III Госу-

дарственной Думы царь дополнил его вопросами обороны и материального обеспечения рабочих. Однако образование (просвещение) неизменно оставалось в числе важнейших, с его точки зрения, задач государства.

К 1913 г. бюджетные ассигнования на развитие образования в России поднялись до 4,3% ВВП, превысив по объёму показатели Великобритании примерно в 1,5 и Франции в 2,3 раза [5, с. 115]. За полтора предреволюционных десятилетия общее количество школ в России увеличилось примерно в 17,5 раз, а число учащихся в них – в 2,5 раза (в 1915 г. оно превысило 9,5 млн.). Еще быстрее заполнялись с конца XIX в. аудитории высших учебных заведений России. Если в 1897/98 уч. г. численность студентов высших учебных заведений России составляла 31,5 тыс., то к 1917 г. она достигла 135 тыс. Таким образом, за 20 лет она возросла в 3,5–4 раза. Несомненно, и этого было далеко не достаточно. Тем не менее нельзя не замечать быстрого сокращения разрыва между Россией и ведущими европейскими странами как в абсолютном, так и в относительном выражении. Если накануне вступления Николая II на престол в России на 100 тыс. населения приходилось 16 студентов, а в Германии 50 (соотношение 1:3), то в 1908 г. уже 66 и 114 (соотношение 1:1,7) [6, с. 171–178].

Задачи, которые стояли перед российским образованием на исходе XIX в., не были совершенно новыми. Но такого стремления решить их полностью, окончательно и в самые короткие сроки раньше не было. При этом новой тенденцией, которая обозначи-

лась начиная с 1890-х годов, стало отчетливо выраженное смещение приоритетов, все более и более выдвигающее на первый план развитие технического образования. До той поры массовый спрос на выпускников средней и высшей школы создавали многообразные отрасли государственной службы да еще, в какой-то степени, гражданское строительство, здравоохранение и горнодобывающая промышленность. Теперь же его во все возрастающей степени предъявляет обрабатывающая промышленность и, в более широком плане – научно-технический прогресс и экономика в целом. Мы полагаем, что все эти социокультурные сдвиги и стали подлинным началом культурной революции в России, которая была *продолжена* затем новым правительством во главе с Лениным.

Литература

1. *Достоевский Ф.М.* Полн. собр. соч. В 30 т. Т. 19. Л.: Наука, 1979.
2. *Голстой А.Н.* Педагогические сочинения. М.: Педагогика, 1989.
3. *Besançon A.* Éducation et société en Russie dans une second tiers du XIX siècle. P.: DeGruyter Mouton, 1974.
4. *Андреев А.А.* Российское образование: социально-исторические контексты. М.: Наука, 2008.
5. *Ольденбург С.С.* Царствование императора Николая II. В. 2 г. т. 1. М.: Феникс, 1992.
6. *Иванов А.Е.* Студенчество России конца XIX – начала XX века. М.: РОССПЭН, 1999.

Статья поступила в редакцию 03.04.17.

Принята к публикации 08.08.17.

SOCIETY AND EDUCATION: THE EXPERIENCE OF IMPERIAL RUSSIA

Andrey L. ANDREEV – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., e-mail: sympathy_06@mail.ru
National Research University “Moscow Power Engineering Institute”
Address: 14, Krasnokazarmennaya, Moscow, 111250, Russian Federation
National Research Nuclear University MEPhI (Moscow Engineering Physics Institute)
Address: 31, Kashirskoeshosse, Moscow, 115409, Russian Federation
Federal Sociological Research Centre, RAS
Address: 24/35, korp. 5, Krzhizhanovskogo str., 117218, Moscow, Russian Federation

Abstract. The article, in a comparative context, considers the features of the Russian model of education, and the role of education in the process of social evolution of Russia since Peter the Great's reforms until 1917. The paper justifies the concept of advanced development of education. In Russia it acted as a main driving force of the country's modernization. Particular attention is paid to the role of education in the transformation of the social structure of Russian society, including the formation of meritocratic elite of a modern type. Considering the sociocultural processes in the Russian society of the times of Alexander III and Nicholas II, the author draws attention to a new educational request from society and the educational boom that took place during this period. From his point of view, this educational boom served as a real beginning of the cultural revolution, which was then continued in the post-October period of Russia's history.

Keywords: Russian model of education, educational request, advanced development of education, socio-cultural dynamics, cultural revolution

Cite as: Andreev, A.L. (2017). [Society and Education: The Experience of Imperial Russia]. *Vysshee obrazovanie v Rossi* = Higher Education in Russia. No. 11 (217), pp. 158-164. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Dostoevsky, F.M. (1979). *Polnoe sobranie sochinenii. V 30 t.* [Complete Works. In 30 vol.]. Vol. 19. Leningrad: Nauka Publ., 360 p.
2. Tolstoy, L.N. (1989). *Pedagogicheskie sochineniya* [Works on Pedagogy]. Moscow: Pedagogika Publ., 544 p.
3. Besançon, A. (1974). *Éducation et société en Russie dans une second tiers du XIX siecle.* P.: De Gruyter Mouton, 168 p.
4. Andreev, A.L. (2008). *Rossiiskoe obrazovanie: sotsial'no-istoricheskie konteksty* [Russian Education: Socio-historical Contexts]. Moscow: Nauka Publ., 359 p.
5. Oldenburg, S.S. (1992). *Tsarstvovanie imperatora Nikolaya II.* [The Reign of Emperor Nikolas II.]. In 2 vol. Vol. 1]. Moscow: Feniks Publ., 384 p.
6. Ivanov, A.E. (1999). *Studenchestvo Rossii kontsa XIX – nachala XX veka* [Students in Russia in XIX – Early XX Cent.], Moscow: ROSSPEN Publ., 414 p.

*The paper was submitted 03.04.17.
Accepted for publication 08.08.17.*

*Contents**Areas of Education Modernization*

- A.A. SHEKHONIN, V.A. TARLYKOV, A.O. VOZNESENSKAYA, A.V. BAKHOLDIN. Harmonization of Qualifications in Higher Education and in the Job Market. Pp. 5-11
- S.M. KOSENOK. Implementation of the Policy of Regionalization of Education in the Activities of the University. Pp. 12-19
- B.A. SAZONOV. Classification of Professional Educational Programs in Russian Federation: Problems and Possible Decisions. Pp. 20-30

“Synergy – 2017”

- S.V. YUSHKO, V.G. IVANOV, V.V. KONDRATYEV. Conceptions of Engineering Education for the Petrochemical Complex of Russia as a Way to University of a New Type. Pp. 33-42
- I.R. AGAMIRZIAN, E.A. KROUK, V.B. PROKHOROVA. Some Modern Approaches to Engineering Education. Pp. 43-48
- Ph. A. SANGER. Development of Technologies and Innovations in a Modern University: International Multi-Disciplinary Student Teams Solving Real Problems for Industry. Pp. 49-53
- P.N. OSIPOV. Engineering Pedagogy: From Collaborative Learning to Universal Synergy. Pp. 54-60
- V.S. SHEINBAUM. Interdisciplinary Activity Training in Virtual Engineering Environment: An Actual State and Prospects. Pp. 61-68

Sociology of Education

- R.A. ZAYAKINA. Topology of Entrepreneurial University: Dynamic Descriptive Model. Pp. 69-78
- D.A. ENDOVITSKIY, Yu.A. BUBNOV, K.M. GAIDAR. An Effect of University Leader's Confidence on the Effectiveness of a University. Pp. 79-88
- L.V. TEMNOVA, O.A. LIZUNOVA. Factors of Formation of University Graduates' Career Trajectories. Pp. 89-97

Higher School Pedagogy

- S.E. STAROSTINA, Y.S. TOKAREVA. Approaches to Designing the Master's Program “Physics and Mathematics Education”. Pp. 98-108
- O.E. PETRUNINA. Specifics of Modern Greek Language Teaching to History Students. Pp. 109-115
- K.L. POLUPAN. Technology of Partnership: Its Advantages and Challenges in the Implementation at University. Pp. 116-121

Internationalization of Education

- V.I. BAIDENKO, N.A. SELEZNEVA. Quality Assurance in Higher Education: Up-to-Date Experience (Paper 2). Pp. 122-135

Round Table Discussion

- Engineering Pedagogy: Methodological Issues.* Pp. 137-157

Pages of History

- A.L. ANDREEV. Society and Education: The Experience of Imperial Russia. Pp. 158-164



VYSSHEE OBRAZOVANIE V ROSSII

www.vovr.ru; www.vovr.elpub.ru

(Higher Education in Russia)

EDITORIAL BOARD

Boris I. BEDNYI – Dr. Sci. (Physics), Prof., Director of the Institute of Doctoral Studies, N.I. Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, bib@unn.ac.ru

Andrey V. BELOTSEKOVSKY – Dr. Sci. (Physics), Prof., Rector of Tver State University, A.belotserkovsky@tversu.ru

Ivan S. BOLOTIN – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Head of the Department of Sociology and Personnel Management, Moscow Aviation Institute (National Research University), siup@mail.ru

Alexander I. CHUCHALIN – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Head of the Department of Engineering Pedagogy, Tomsk Polytechnic University, chai@tpu.ru

Evgeniy V. CHUPRUNOV – Dr. Sci. (Physics), Prof., Rector of N.I. Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, rector@unn.ru

Leonid Y. DYATCHENKO – Dr. Sci. (Sociology), Prof., National Research University “BelSU”, Djatchenko@bsu.edu.ru

Igor B. FEDOROV – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Academician of RAS, Bauman MSTU, bauman@bmsu.ru

Leonid S. GREBNEV – Dr. Sci. (Economics), Prof., National Research University Higher School of Economics, lsg-99@mail.ru

Lev A. GRIBOV – Dr. Sci. (Physics), Prof., Corr. Member of RAS, gribov@geokhi.ru

Evgeniy N. IVAKHNENKO – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Rector, Russian State University for the Humanities, ivahnen@rambler.ru

Vasily G. IVANOV – Dr. Sci. (Education), Prof., Vice-Rector, Kazan National Research Technological University, mrcpkrt@mail.ru

Nur S. KIRABAEV – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Peoples' Friendship University of Russia, n.kirabaev@rudn.ru

Natalia I. KUZNETSOVA – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Russian State University for the Humanities, cap-cap@inbox.ru

Marianna A. LUKASHENKO – Dr. Sci. (Economics), Prof., Moscow University for Industry and Finance “Synergy”, mlukashenko@mfp.ru

Irina V. MELIK-GAYKAZYAN – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Tomsk State Pedagogical University, melik-irina@yandex.ru

Stanislav S. NABOYCHENKO – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Corr. Member of RAS, tel. +7-343-375-47-95

Vadim L. PETROV – Dr. Sci. (Engineering), Prof., The National University of Science and Technology MISiS, petrovv@misis.ru

Mikhail B. SAPUNOV – Cand. Sci. (Philosophy), Editor-in-chief of the journal “Vysshee Obrazovanie v Rossii”, mbsapunov@mail.ru

Boris A. SAZONOV – Cand. Sci. (Engineering), Chief Researcher of the Federal Institute of the Development of Education, bsazonov@list.ru

Zoya S. SAZONOVA – Dr. Sci. (Education), Prof., State Technical University – MADI, zssazonova@yahoo.com

Vasily S. SENASHENKO – Dr. Sci. (Physics), Prof. of the Department of Comparative Educational Policy, People's Friendship University of Russia, vsenashenko@mail.ru

Galina G. SILLASTE – Dr. Sci. (Sociology), Prof., Financial University under the Government of the Russian Federation, galinasillaste@yandex.ru

Mikhail N. STRIKHANOV – Dr. Sci. (Physics), Prof., Corr. Member of Russian Academy of Education, Rector, National Research Nuclear University MEPhI, rector@mephi.ru

Andrey A. VERBITSKY – Dr. Sci. (Education), Prof., Academician of the Russian Academy of Education, Moscow State Pedagogical University, asson1@rambler.ru

Vasiliy M. ZHURAKOVSKY – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Academician of the Russian Academy of Education, Head of the Expert and analytical center of National Training Foundation, zhurakovsky@ntf.ru

INTERNATIONAL COUNCIL MEMBERS

Anatoly A. ALEXANDROV – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Rector of Bauman Moscow State Technical University, President of Technical Universities Association, bauman@bmstu.ru

Michael E. AUER – PhD, Prof., General Secretary of IGIP, Carinthia University of Applied Sciences (Austria), gs@igip.org

Dendev BADARCH – PhD, Director of the Division of Social Transformations and Intercultural Dialogue, UNESCO, France, d.badarch@unesco.org

Erik de GRAAF – Prof., Delft University of Technology (Netherlands), Editor-in-chief of the “European Journal of Engineering Education”, degraaff@plan.aau.dk

Alexander O. GRUDZINSKY – Dr. Sci. (Sociology), Prof., Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, member of the working group on Bologna Process at the Ministry of Education and Science of RF, aog@unn.ru

Vostanik Z. MARUKHYAN – PhD, Prof., Rector of the National Polytechnic University of Armenia, rector@seua.am

Vladimir D. NECHAEV – Dr. Sci. (Politics), Prof., Rector of Sevastopol State University, VDNechev@sevsu.ru

Baatar OCHIRBAT – PhD, Prof., Rector of Mongolian University of Science and Technology, baatar@must.edu.mn

Vyacheslav M. PRIKHOD'KO – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Corr. Member of RAS, State Technical University – MADI, President of RMC IGIP, rector@madi.ru

Nanqi REN – Vice President of Harbin Institute of Technology, Association of Sino-Russian Technical Universities (ASRTU), Permanent Secretariat of Chinese part, asrtu@hit.edu.cn

Leonids RIBICKIS – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Rector of Riga Technical University, Academician of the Latvian Academy of Sciences, leonids.ribickis@rtu.lv

Viktor A. SADOVNICHIY – Dr. Sci. (Physics), RAS Academician, Rector of Lomonosov Moscow State University, President of the Russian Rectors' Union, info@rector.msu.ru

Phillip A. SANGER – PhD, Full Professor, Executive Director of Center for Accelerating Technology and Innovation, College of Technology, Purdue University, psanger@purdue.edu

Sergey V. YUSHKO – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Rector of Kazan National Research Technological University, office@kstu.ru

Vladimir A. ZERNOV – Dr. Sci. (Physics), Prof., Rector of Russian New University, Chairman of the Council of the Association of Non-Governmental Universities, rector@rosnou.ru

Mykhailo Z. ZGUROVSKY – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Rector of National Technical University of Ukraine “Kyiv Polytechnic Institute”, Academician of NAN of Ukraine, zgurovsm@hotmail.com

AUTHOR'S GUIDE

Publishing Ethics

The journal *Vysshee obrazovanie v Rossii* is committed to promoting the standards of publication ethics in accordance with COPE (Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors) and takes all possible measures against any publication malpractices. We pursue the principles of transparency and best practices in scholarly publishing and aspire to ensure fair, unbiased, and transparent peer review processes and editorial decisions.

Peer-review procedure

All the manuscripts submitted to *Vysshee obrazovanie v Rossii* are reviewed by the Editor to assess its suitability for the journal according to the guidelines determined by the editorial policy. On this step of the initial filtering the manuscript can be rejected if the content doesn't fall within the scope of the journal or it fails to meet sufficiently our basic criteria and the submission requirements.

The papers accepted for publication are subjected to the blind peer review process which can be accomplished either by the members of Editorial staff (Heads of Departments) or by involved additional reviewers. The assigned reviewer is an expert within a topic area of the research conducted.

Manuscript Submission

Manuscript is expected to report the original research. The paper content should be relevant to the scope of the journal. Authors must certify that the manuscript is not currently being considered for publication elsewhere and has not been published before.

Manuscripts are submitted at email address: vovrus@inbox.ru. They must be prepared according to the manuscript requirements. Author's document set should include the following positions.

- *Authors' data*: first name, middle initial and last name; affiliation (full name of the organization and position); academic degree; postal address of the organization; e-mail address; mobile telephone number.
- *Manuscript file* in Word format (font – 11-point Times New Roman).
- *Title* (no more than 5-7 words).
- *Abstract* (150-250 words summarizing concisely the content and conclusions of the paper).
- *Keywords* (5-7).
- *Reference list* (approx. 15-20). Each reference should be numbered, ordered sequentially as it appears in a text; all authors should be included in reference list; references to websites should give authors if known, title of cited page, URL in full, and year of posting in parentheses. Please, adhere the journal style of referencing.



VYSSHEE OBRAZOVANIE V ROSSII

www.vovr.ru; www.vovr.elpub.ru

(Higher Education in Russia)

Vysshee obrazovanie v Rossii is a monthly scholarly refereed journal that provides a forum for disseminating information about advances in higher education among educational researchers, educators, administrators and policy-makers across Russia. The journal welcomes authors to submit articles and research/discussion papers on topics relevant to modernization of education and trends, challenges and opportunities in teaching and learning.

Vysshee obrazovanie v Rossii publishes articles, book reviews and conference reports on issues such as institutional development and management, innovative practices in university curricula, assessment and evaluation, as well as theory and philosophy of higher education.

Vysshee obrazovanie v Rossii aims to stimulate interdisciplinary, problem-oriented and critical approach to research, to facilitate the discussion on specific topics of interest to educational researchers including international audiences. The primary objective of the journal is supporting of the research space in the field of educational sciences taking into account two dimensions – geographical and epistemological, consolidation of the broad educational community. This can be provided by creating the unified language of understanding and description of the processes that take place in the contemporary higher education. This language should facilitate rallying of the whole community of educators and researchers on the basis of such values as solidarity, concord, cooperation, and co-creation.

Our audience includes academics, faculty and administrators, teachers, researchers, practitioners, organizational developers, and policy designers.

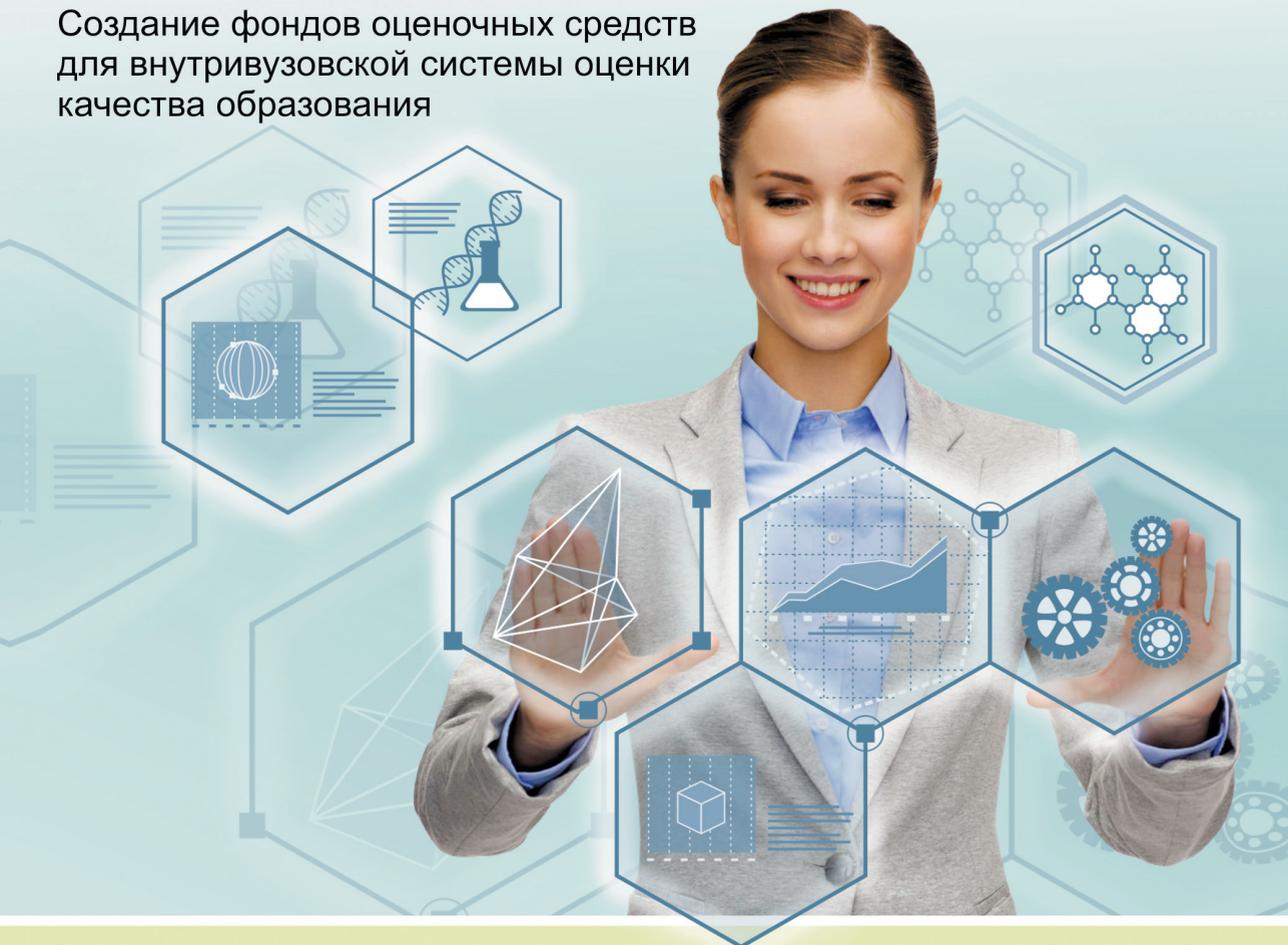
The journal's rubrics correspond to three research areas: philosophical sciences, sociological sciences, educational sciences. We design our activities relying on the professional associations in higher education sphere, such as the Russian Union of Rectors, Association of Technical Universities, Association of Classical Universities of Russia, International Society for Engineering Education (IGIP).

Indexation. The papers in *Vysshee obrazovanie v Rossii* are indexed by Russian Science Citation Index and Google Scholar.



Мастер ФОС

Создание фондов оценочных средств
для внутривузовской системы оценки
качества образования



**Образовательные организации при использовании
сервиса «Мастер ФОС» получают возможность:**

- ✓ *учитывать особенности рабочей программы по дисциплине в конкретном вузе и корректировать перечень компетенций, показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций на различных этапах их формирования*
- ✓ *использовать типовые контрольные задания, предоставляемые НИИ МКО; при необходимости корректировать задания и/или загружать материалы, разработанные преподавателями образовательной организации*
- ✓ *выгружать для печати, редактировать и хранить разработанные ФОС в личном кабинете образовательной организации*